







D. Campredon

COURS

D'ÉTUDE PHARMACEUTIQUE.

TOME TROISIEME.

Cahier du Cours suivi au collège de pharmacie
sous Mr Bouillon Lagrange professeur &c.
~~[illegible]~~ Etud. en médecine
En forme de [illegible] 1812. — N. C

COURS
D'ETUDE PHARMACEUTIQUE.

PAR B. LAGRANGE,

PHARMACIEN DE PARIS ET OFFICIER DE SANTÉ DES ARMÉES DE LA RÉPUBLIQUE.

TOME TROISIÈME.

BOTANIQUE.





A PARIS,

CHEZ H. J. JANSEN ET Cie, IMPRIMEURS-LIBRAIRES,
PLACE DU MUSÉUM.



EXPLICATION

DES NOMS ABRÉGÉS DES AUTEURS

Et des Ouvrages Botaniques cités dans la Démonstration.

Act. Acad. Par.	MÉMOIRES *de l'Académie des Sciences de Paris.*
Ang.	*Louis Anguillara* (Botaniste Vénitien).
Amm. Ruth.	*Joannis Ammani stirpium rariorum in Imperio Rutheno sponte nascentium.* (Jean Amman, Russe.)
Barrel. Ic.	*Jac. Barrelierii plantæ per Galliam et Hispaniam observatæ.* (Le P. Barrelier, François.)
C. B. P.	*Caspari Bauhini Pinax.* (Gaspard Bauhin, Suisse.)
Camer. Hort.	*Hortus Medicus et Philosophicus, auctore Joanne Camerario.* (Camerarius, Allemand.)
Cast. Dur.	*Herbario nuovo di Castore Durante.* (Castor Durand, Italien.)
Catesb. Car.	*The Natural History of Carolina, etc.* (Catesby, Anglois.)
Cæsalp.	*De plantis Libri XVI. Andreæ Cæsalpini, etc.* (And. Cæsalpin, Italien.)
Chom.	*Abrégé de l'Histoire des Plantes*

	usuelles. (Jean-Bapt. Chomel, François.)
Clus. Hist.	*Caroli Clusii rariorum plantarum Historia.* (L'Ecluse, François.)
Col. pars. I.	*Fab. Columna Lyncæi, minùs cognitarum stirpium pars prima.* (Fab. Columna, Italien.)
Comm.	*Casp. Commelini Plantæ rariores et exoticæ.* (Commelin, Hollandois.)
Diosc.	(Dioscoride, Grec.)
Dod. Pempt.	*Remberti Dodonæi Pemptades sex.* (Dodoens, Allemand.)
Duh. Arbr.	*Traité des arbres et arbustes.* (Duhamel Dumonceau.)
Eyst.	*Hortus Eystettensis operâ Besleri, etc.* (Besler, Allemand.)
Fl. Gallop.	*Flora Gallo-Provincialis Lud. Gerardi* (Louis Gérard, François.)
Ger. Emac.	*Joannis Gerardi Herbarium à Thoma Johnsonio emaculatum.* (Jean Gérard, Anglois.)
Gesn.	*Gesnerus de Hortis Germaniæ.* (Gesner, Allemand.)
Goüan H.	*Antonii Gouan Hortus Monspeliensis.* (Goüan, François.)
Goüan. Fl.	*Ejusdem Flora Monspeliensis.* (Idem.)
H. L. Bat.	*Hortus Academicus Lugduno-Batavus, auctore Paulo Hermann.* (Hermann. Hollandois.)
H. R. P.	*Hortus Parisiensis.* (Denis Jonquet, François.)
J. B.	*Johannis Bauhini Historia Plantarum universalis.* (Jean Bauhin, Suisse.)

J. R. H. *T. Inst.*	*Josephi Pitton de Tournefort, Institutiones rei herbariæ.* (Pitton de Tournefort, François.)
T. Cor.	*Ejusdem Corollarium Institutionum rei herbariæ.* (Idem.)
Lob. Ic.	*Lobelii Icones plantarum.* (Lobel, Flamand.)
Lob. Adv.	*Ejusdem Adversaria nova stirpium, auctore* Lobel *cum* Pena. (Idem.)
Lob. Hist.	*Ejusdem Historia Stirpium.*
Lin. *ou* L.	*Caroli Linnæi Species plantarum.* (Linné, Suédois.
Lin. Gen.	*Ejusdem Genera plantarum.* 1754.
Lin. Syst. nat.	*Ejusdem Systema naturæ.* Tom. 2. 1759.
Lug.	*Jacobi Dalechampii Historia generalis plantarum, Lugduni, etc.* (Jacques Dalechamp, François.)
Matth.	*Petri Andreæ Matthioli, in Dioscoridem Commentarii.* (Matthiole, Italien.)
Mor. Hist. Ox.	*Roberti Morisonii Plantarum Historia Oxoniensis.* (Morison, Anglois.)
Mor. Umb.	*Ejusdem Plantæ Umbelliferæ.* (Idem.)
Park.	*Joannis Parkinsonii Theatrum Botanicum.* (Parkinson, Anglois.)
Pluk.	*Leonardi Pluknetii Phytographia.* (Pluknet, Anglois.)
Prosp. Alp.	*Prosperi Alpini, de Plantis Ægypti.* (Prosper Alpin, Italien.)
Rivin.	*Aug. Quir. Rivini Introductio in rem herbariam, etc.* (Rivin, Saxon.)
Tab. Ic.	*Joan Theodori Tabernæmontani Icones Plantarum.* (Tabernamontanus, Allemand.)

Signes dont il est fait usage dans ce volume, pour distinguer la durée des plantes.

Pl. a. Veut dire plantes annuelles, qui ne durent qu'une année.

Pl. b. a. —— Plantes bis-annuelles, qui vivent deux années.

Pl. t. a. —— Plantes tris-annuelles, qui durent trois années.

Pl. v. —— Plantes vivaces, qui persistent plusieurs années.

INTRODUCTION

A LA BOTANIQUE.

La botanique est cette partie de l'histoire naturelle qui enseigne à connoître les plantes : entre toutes les sciences qui ont été cultivées avec le plus de soin, elle tient sans contredit le premier rang. La nécessité où les hommes se sont trouvés de réparer chaque jour leurs forces, et de se guérir des infirmités auxquelles ils étoient naturellement sujets, étoit un motif bien puissant pour les animer à rechercher de quoi satisfaire à leurs besoins. La nature leur offroit d'une main si libérale le règne végétal, qu'ils y fixèrent leur attention; et s'ils fouillèrent dans les entrailles de la terre, ce ne fut que dans le dessin d'en tirer des matériaux pour en former les instrumens nécessaires à la culture des plantes.

Personne n'ignore que s'appliquer à l'étude des plantes, c'est s'instruire dans la partie essentielle de l'art de guérir ; que c'est se mettre en état de ne pas manquer de remèdes appropriés aux diverses circonstances qui se rencontrent dans l'art de la médecine et de la chirurgie; défaut dans lequel

on tombe très-souvent, quand on n'a qu'une matière médicale bornée.

Pour apprendre à connoître les plantes, il est nécessaire de faire suivre un systême général qui les renferme toutes. Les premiers botanistes n'ont pas réussi, parce qu'ils n'avoient pas de méthode, ou parce que celles qu'ils s'étoient formées n'étoient appuyées que sur des caractères qui varient à l'infini. Ceux qui leur ont succédé s'étant apperçus que la nature étoit plus constante dans la partie de la fructification que dans les autres, ont pensé que les caractères des genres devoit être pris dans la forme des fruits, des fleurs ou des semences. Gemmer, Columna et Cœsalpin sont les premiers qui nous ayent indiqué cette méthode. Christophe Knaud, dans l'énumération des plantes qui croissent aux environs de Hall, donna, en 1687, une méthode établie en partie sur les fruits, qui diffère peu de celle de Ray.

Paul Hermand, professeur à Leyde; Magnol, professeur à Montpellier; Rivin, à Leipzig, enrichirent successivement la botanique de méthodes ingénieuses et d'observations nouvelles qui furent comme l'aurore du jour que l'illustre Piton de Tournefort alloit répandre sur toutes les branches de cette science.

Il proposa en 1694 sa métdode, fondée sur la corolle et sur le fruit. La clarté de cette méthode, sa précision, sa généralité

lui méritèrent, dès son origine, la préférence sur toutes celles qui avoient déja paru. Plus de vingt auteurs l'adoptèrent successivement, en y faisant les changemens qu'exigèrent les nouvelles découvertes ou les imperfections échappées à ce grand homme.

Les principaux sectateurs de Tournefort sont, le père Plumier, dans ses fougères et ses plantes d'Amérique, Barrelier, Dillenius Pontéréda, Micheli, l'immortel Boerhaave, qui, voulant ramener sa méthode principalement à la considération du fruit, combina, en quelque sorte, les méthodes de Ray, d'Hermand et de Tournefort; et de nos jours Bernard Jussieu, célèbre Lyonnois, digne élève de Tournefort, qui se feroit gloire d'introduire dans sa méthode les changemens heureux que l'observation et l'analogie ont dictés à son successeur, et qui l'engageroit sans doute à les publier.

Enfin, parut en 1737 la méthode sexuelle du chevalier Linné, médecin et professeur de botanique à Upsal. Elle présente la botanique sous une face toute nouvelle, et eut en naissant le même sort que celle du restaurateur de cette science. Le botaniste françois la trouva encore incertaine et la fixa; le botaniste suédois s'ouvrit une route nouvelle et tendit au même but, éclairé des lumières de ses prédécesseurs, d'un immense travail et du génie de l'observation. Peut-être la science eut acquis un degré de per-

fection de plus, si le chevalier Linné se fut borné à réformer la méthode de Tournefort; mais elle n'eut pas acquis cette foule de faits, de vues, de rapports, auxquels la considération du sexe des plantes a donné lieu.

Sans vouloir comparer ici ces deux grands hommes, ni répéter ce qu'ils ont inspiré à leurs sectateurs et à leurs ennemis, et faire observer qu'un auteur n'a guère d'ennemis que pendant sa vie; admirons l'un et l'autre, et cherchons à tirer une instruction de la diversité même et de la comparaison de leurs principes et de leurs méthodes. L'ordre de la nature est lui seul sans imperfection; mais il est voilé à nos yeux qui sont à peine ouverts.

Toute méthode artificielle a nécessairement des défauts, des vuides, des lacunes, des points obscurs; mais des méthodes si bien conçues, si bien liées, fondées sur l'observation, s'élairent mutuellement; elles ne sauroient errer dans les mêmes parties : si l'une égare un instant, l'autre ramène bientôt au but.

On en peut dire autant de la comparaison de plusieurs autres méthodes savantes ou ingénieuses, telles entr'autres que celles de Haller, Van Royen, Sauvages, Adanson, et des observations répandues dans les ouvrages de Jussieu, Guettard, Dillenius, Allione, Gouan, Gérard, etc. La multiplicité des méthodes et des observations comparées, con-

duits à distinguer les plantes sous un plus grand nombre de rapports, et conséquemment à les mieux connoitre.

Avant d'expliquer la méthode de Tournefort et de Linné, il est nécessaire d'établir les notions qu'elles supposent; de ce nombre sont les caractères généraux des classes, des ordres et des genres. On peut dire que, dans les deux systémes, ils sont fondés sur les mémes principes, puisqu'ils sont tirés, en général, des parties de la fructification.

Les parties essentielles de la fructification qui servent de caractères distinctifs pour les classes, les ordres et les genres, sont la fleur et le fruit, dont l'organisation interne comprend des fibres, des trachées, des vaisseaux, des utricules, une puple.

Les parties de la fructification sont ordinairement placées à l'extrémité d'une petite tige qu'on nomme péduncule; l'extrémité de la tige est appellé réceptacle.

Le péduncule est la tige qui supporte et la fleur et le fruit; on le distingue du pétiole, qui porte les feuilles.

Le réceptacle est l'extrémité du péduncule, sur laquelle repose immédiatement la fleur et le fruit, ou tous les deux ensemble. C'est ordinairement le centre de la cavité du calice, qui est quelquefois convexe en cette partie. On le nomme placenta lorsqu'il reçoit les vaisseaux ombilicaux qui servent à

transmettre la nourriture aux semences.

Tournefort le distingue en réceptacle propre, qui ne porte que les parties d'une seule fructification, c'est-à dire, une fleur simple, unique; et en réceptacle commun, qui porte des fleurs composées de l'agrégation de plusieurs petites fleurs.

Il est quelquefois garni de poils ou soies (les chardons); quelquefois de lames interposées entre les graines (les marguerites).

Le chevalier Linné place l'ombelle parmi les espèces de réceptacles.

Les parties de la fleur sont le calice, la corolle, l'étamine et le pistile. On appelle calices les parties qui soutiennent ou enveloppent les autres parties de la fleur. Le calice est d'une seule pièce (*monophillus*), presque toujours découpé depuis deux parties jusqu'à douze; ou composé de plusieurs feuilles (*polyphillus*), posées les unes à côté des autres, égales ou inégales entre elles; et quand elles sont rangées en manière d'écailles, on appelle le calice écailleux, *squamosus*. Dans beaucoup de plantes le calice ne soutient qu'une fleur; mais dans d'autres il en soutient plusieurs, comme le souci; et alors on le nomme commun, *communis*. Le calice n'est pas d'une égale durée: quelquefois il tombe aussitôt que la fleur s'épanouit, comme dans le pavot; où il tombe avec la corolle, comme dans l'épine-vinette; et souvent il dure jusqu'à ce que le fruit auquel il sert d'enveloppe soit mûr, com-

me dans l'alkekenge. Quelques plantes n'ont pas de calice, comme la lys, la tulippe, etc.

On appelle corolle la partie de la fleur qui environne immédiatement les étamines et le pistile : cette partie est d'une ou de plusieurs feuilles, auxquelles les botanistes ont donné le nom de pétales ; lorsqu'elle est d'une seule pièce, on lui donne le nom de monopétale, et celui de polypétale lorsqu'elle est composée de plusieurs feuilles. Ces feuilles sont ordinairement d'une couleur brillante, et ne servent jamais d'enveloppe à la semence. Ces feuilles ou pétales durent quelquefois jusqu'à ce que les fruits soient mûrs, comme dans le nénuphar; dans d'autres, elles tombent aussitôt qu'elles sont épanouies, comme dans le talictrum : dans le plus grand nombre, elles disparoissent quand le fruit ou germe est fécondé ; dans les autres enfin, elles se flétrissent sans tomber comme dans la campanule. Dans l'ordre naturel, la corolle est simple; mais il arrive souvent que, par la culture, elle devient double ou triple, comme dans la campanule, le stramonium. Les fleurs monopétales sont sujettes à doubler ou à tripler, ce qui les empêche de fructifier, parce que les étamines y sont rares. On en trouve d'autres qui sont pleines, et cette plénitude arrive lorsque les étamines deviennent elles-mêmes des pétales. Souvent il n'y a plus de pistile dans ces sortes de fleurs, parce que cette grande quan-

tité de pétales les étouffe. Les fleurs solipétales deviennent souvent pleines, comme les roses, les mauves, les renoncules, la julienne, l'œillet, les fleurs en lis. Toutes les fleurs pleines sont donc eunuques par l'oblitération des parties de la génération; par conséquent ce sont des monstres qui ne donnent aucun fruit, et qu'on ne peut multiplier que par boutures ou par leurs racines, comme l'œillet double, ou, pour mieux dire, plein.

Le calice et la corolle, dont nous venons de parler, ne sont que l'enveloppe des parties de la génération, qui sont le filet, l'anthère ou le sommet et la poussière prolifique. Le filet soutient le sommet. Le nombre de ces filets est plus ou moins grand; on peut dire, en général, qu'il y a fort peu de plantes qui n'en ayent qu'un seul, comme le basilic. Leur figure varie beaucoup : tantôt ils sont applatis, comme dans la dame-douze-heures; tantôt ils sont échancrés, comme dans le poireau; dans l'éphémère ils sont velus, dans la tulippe ils sont comme une alène.

Le sommet est la partie de la fleur dans laquelle la poussière prolifique se dépose pour y recevoir la dernière préparation; les sommets sont attachés à l'extrémité des filets, et sont souvent partagés en plusieurs loges. Dans la mercuriale ils n'ont qu'une loge, deux dans l'hellébore, trois dans les orchis, quatre dans la fritillaire. Quelque-

fois ils sont portés immédiatement sur les stigmates, comme dans l'aristoloche.

La poussière prolifique (*pollen*) est cette poussière que nous appercevons sur le sommet des grandes fleurs, comme dans les lys. Chaque grain de cette poussière est une vessie qui renferme une matière impalpable, et qui est la vraie matière prolifique.

Le pistile renferme les organes femelles de la génération; il est composé de trois parties, qui sont le germe, le stile et le stigmate. Le germe renferme les embryons des semences auxquelles il sert de matrice; il est souvent divisé en plusieurs loges, et chaque loge contient un ou plusieurs embryons.

Le stile porte immédiatement sur le germe, et il doit être regardé comme un tuyau propre à lui communiquer la poussière prolifique des sommets. Le nombre des stiles varie beaucoup; ils sont très-courts dans quelques plantes, comme dans le pavot; très-longs dans d'autres, comme dans le bled de Turquie, la campanule. Le stigmate est l'organe femelle extérieur de la génération. Il est ordinairement placé à l extrémité du stile, et quand il n'y a point de stile, il porte communément sur le germe, comme dans la tulippe. Pour l'ordinaire, il n'y a qu'un stigmate. Cependant beaucoup de plantes en ont plusieurs, et on observe que ce nombre répond à la quantité des loges du fruit. Le lilas en a deux, on en trouve trois dans la

campanule, quatre dans la parnassie, cinq dans la pirole. Ils sont de différentes figures, ronds, ovales, échancrés, concaves, etc.

On voit par ce que nous venons de dire, qu'on a observé les parties mâles et femelles des plantes comme celles des animaux. Le stigmate et le germe sont les organes essentiels femelles; les sommets et la poussière sont les organes essentiels mâles. La génération s'exécute quand la fleur est dans sa vigueur. Dans ce tems la poussière prolifique des sommets tombe sur le stigmate qui la reçoit et en transporte la vapeur prolifique dans le germe. Le stigmate est placé de façon que les sommets peuvent toujours y laisser tomber leur poussière. En effet, les étamines entourent ordinairement le pistile, et s'il se porte vers la partie supérieure de la fleur, elle l'accompagne comme dans les labiées; ou s'il est incliné, ils sont placés comme dans la pirole ordinaire. On remarque en outre que les sommets et les stigmates sont en même tems en vigueur, non-seulement lorsque ces parties se trouvent réunies dans la même fleur, mais losqu'elles sont séparées les unes des autres sur la même plante, comme dans le coudrier, le bouleau, ou sur des pieds différens, comme dans le chanvre.

Sans détailler ici les raisons qui prouvent évidemment l'existence des parties mâles et femelles dans les plantes, je me contenterai de rapporter une expérience que tout

le monde peut faire. Si on ôte les sommets d'une tulippe aussitôt que la fleur est ouverte, le fruit ne portera pas de semence ; mais pour que l'expérience réussisse, il faut que la tulippe soit seule ; car si elle étoit avec d'autres, leur poussière prolifique pourroit tomber sur son stigmate, et la féconder, quoique châtrée. Cette tulippe deviendra de même stérile, si on ôte le stigmate avant qu'il ait reçu la poussière des sommets.

Si d'un pied de melon on ôte toutes les fleurs à étamines aussitôt qu'elles paroissent, on n'aura pas de melons, quoiqu'on ait laissé toutes les fleurs qui ont le pistile. Ces parties mâles et femelles sont le plus souvent réunies dans la même fleur ; qu'on appelle alors fleur hermaphrodite.

Quand la fleur ne contient pas les étamines, elle porte le nom de fleur mâle, et quand elle ne contient pas le pistile, elle s'appelle fleur femelle. Les fleurs mâles et les fleurs femelles sont séparées quelquefois les unes des autres sur le même pied, comme dans la larme-de-Job, le ricin. On observe que dans presque toutes les plantes qu'on appelle androgynes, les fleurs mâles sont plus hautes que les fleurs femelles, afin que la poussière prolifique tombe plus facilement sur le stigmate ; et s'il se trouve des individus, comme le sapin, dans lesquels la fleur

femelle soit plus élevée que la fleur mâle, les sommets sont en si grande quantité, que le vent porte abondamment la poussière prolifique sur la fleur femelle. Quand la fleur mâle est sur un pied, et la fleur femelle sur un autre, la plante qui porte la première s'appelle plante mâle, et l'autre plante femelle : tèls sont la mercuriale, le chanvre, le houblon, le peuplier. Pour avoir du fruit de ces individus, il faut que ceux de l'un et de l'autre sexe soient ensemble. La nature nous indique elle-même que rien ne doit les séparer, puisqu'elle a eu intention de ne faire les feuilles dans la plus grande partie des plantes androgynes, et dans celles qui ne portent que des fleurs mâles sur un pied et des fleurs femelles sur un autre, qu'après que la fleur est passée, dans la crainte que les feuilles ne fussent un obstacle à la fécondation, en empêchant la poussière prolifique de tomber sur le stigmate. Il y a encore des plantes qui, outre ces fleurs hérmaphrodites, portent des fleurs mâles, comme l'hellébore blanc ; ou des fleurs femelles, comme l'arroche, la pariétaire. Lorsque des fleurs mâles se trouvent avec des hermaphrodites, on peut les regarder comme des aides qui sont propres à les secourir dans la fécondation ; quand, au contraire, des fleurs femelles se rencontrent avec des hermaphrodites, ce n'est que pour profiter de la surabondance de leur poussière

prolifique. Il se trouve enfin d'autres combinaisons plus curieuses qu'utiles pour le systéme que nous développons.

Quand le germe est fécondé, il en résulte un fruit qui renferme les semences. Il y a cependant beaucoup de plantes dont les germes deviennent des semences sans enveloppes, comme dans les fleurs composées et les labiées.

Les fruits sont de plusieurs sortes, savoir, la capsule, la silique ou gousse, la baie, la pomme ou fruit à pepins et le fruit écailleux. La capsule est un fruit composé de plusieurs pannaux secs et élastiques, qui dans leur maturité s'ouvrent, le plus souvent par le haut, en plusieurs parties, comme dans l'œillet; quelquefois aussi cette capsule s'ouvre en travers, comme une boite à savonette; ainsi qu'on le voit dans le plantin et le mouron. Dans plusieurs genres cette capsule n'a qu'une seule loge (*unilocularis*), comme dans la primevère; où elle en a deux (*bilocularis*), comme la jusquiame, le tabac; où trois (*trilocularis*), comme la tulippe; ou enfin plusieurs loges (*multilocularis*), comme le nénuphar, etc. Quelquefois ces capsules sont ramassées plusieurs ensemble, en manière de tête, comme le pied-d'alouette, l'ancolie. La partie qu'on trouve dans la capsule qui soutient la semence s'appelle le placenta, parce qu'elle y tient par des filets d'où elle tire sa nourriture. Lorsque la capsule à une

seule loge est formée de pannaux plus moux et moins roides, on l'appelle coque.

Nous parlerons de la silique ou gousse dans la dixième classe. La baie (*bacca*) est un fruit mou et succulent qui renferme dans sa pulpe une ou plusieurs semences. Lorsque dans cette loge il n'y a qu'un noyau, comme dans l'olive, l'abricot, la prune, on l'appelle fruit à noyau.

La pomme (*pomma*) est un fruit composé d'une pulpe charnue et solide, au milieu de laquelle sont nichés les pepins ou semences défendues par des enveloppes membraneuses, comme on le voit dans la pomme, le melon, l'orange.

Le fruit écailleux est celui qui est composé de plusieurs écailles appliquées les unes sur les autres et attachées sur un même pédicule, comme dans le pin, l'aulne, le sapin.

Après avoir examiné chacune des parties qui entrent dans la composition des fleurs, passons à l'explication de la méthode de Tournefort.

Division et distribution des fleurs en différentes classes.

Les fleurs se divisent en fleurs à feuilles, ou pétales, et en fleurs à étamines. Les fleurs à feuilles sont celles qui, outre les étamines ou le pistile, sont encore ornées de feuilles brillantes de différentes formes et couleurs,

et qui, comme nous l'avons remarqué, n'enveloppent jamais les semences. Ainsi le muffle-de-veau, la renoncule, le lys, la tulippe sont des fleurs à feuilles. Les fleurs à étamines sont celles qui étant privées de pétales, n'ont que des étamines et des pistiles soutenus sur un calice. Ces parties sont quelquefois si brillantes, comme dans la persicaire, qu'on pourroit les prendre pour des pétales ;. mais ce qui les distingue, c'est qu'ils enveloppent la semence.

Les fleurs à feuilles ou pétales se divisent en simples et en composées. Les simples sont celles qui ne sont point composées de fleurons ou demi-fleurons. Les composées, au contraire, sont celles qui sont composées de fleurons, comme le bleuet, le chardon ; de demi-fleurons, comme la laitue, le pissenlit, ou des uns et des autres, comme l'aster. On les nomme ainsi, parce que toutes ces pièces sont soutenues par un calice commun.

Les fleurs simples sont formées d'une ou de plusieurs feuilles. Les fleurs à une seule feuille sont celles dont toute la fleur n'est que d'une seule pièce, qui peut facilement se séparer de son attache sans être divisée. Les fleurs à plusieurs feuilles sont celles qu'il est impossible de détacher sans les séparer en autant de pièces qu'elles ont de feuilles ou de pétales.

Nous parlerons 1°. des fleurs monopéta-

les ; 2°. des fleurs polypétales ; 3°. des fleurs composées ; 4°. des fleurs à étamines. Les fleurs monopétales renferment quatre classes, savoir : 1°. les fleurs en cloche ; 2°. les fleurs en entonnoir ; 3°. les fleurs en masque ou mufle ; 4°. les fleurs en gueule. Dans les deux premières les fleurs sont régulières, c'est-à-dire, que leur circonférence paroît également éloignée de leur centre ; dans les deux suivantes, elles paroissent irrégulières, c'est-à-dire, que la circonférence n'est pas également éloignée de leur centre.

Division des classes et genres.

CLASSE PREMIÈRE.

Fleurs en cloche.

On a donné aux plantes de cette classe le nom de plantes à fleurs en cloche, parce que leurs fleurs ressemblent à la forme d'une cloche. Il faut examiner dans cette fleur le fond, les côtés et l'ouverture. Quand une fleur a un fond bien arrondi, des côtés assez amples et bien proportionnés, et une ouverture bien évasée, on l'appelle cloche, à cause de sa figure : telles sont les fleurs de la belladona, de la campanule. Si le fond et les côtés sont étroits, et s'ils ont, en quelque sorte, la forme d'un tuyau, on l'appelle cloche allongée : *flos campani formis patens* : telles sont

sont les fleurs de la mauve, de la brione. Lorsque les bassins sont petits, on les appelle godets, comme dans la garence, le grateron. Enfin, fleurs en grelots (*flos globulus campani formis*) celles qui sont plus arrondies que les précédentes, et auxquelles une ouverture plus étroite donne à peu près la forme d'un grelot. Le muguet est une fleur en grelot; cependant nous avons retiré de cette classe le muguet et le sceau-de-Salomon, pour les mettre dans la neuvième, parce qu'ils en ont le caractère.

CLASSE II.

Fleurs en entonnoir.

Les fleurs en entonnoir s'appellent ainsi, parce qu'elles ressemblent assez bien à un entonnoir. Ces fleurs sont des tuyaux dont le haut est élevé en pavillon et ressemble à une corne renversée : telles sont les fleurs de l'oreille-d'ours, de la belle-de-nuit, de la buglose. Quand le pavillon de cet entonnoir est applati et renversé en forme de sous-coupe, on l'appelle fleur à sous-coupe (*flos hypocrateri formis*); telle que la primevère. Quand le le tuyau de la fleur est court, et que le pavillon est découpé en quatre ou cinq parties arrondies, on lui donne le nom de fleur à bossette (*flos bossatus*); telles sont les fleurs du mouron. Si les cinq découpures sont ter-

minées en pointe, ce sont des fleurs en mollettes d'éperon, à cause de leur figure; telle est la fleur de la bourache. Tournefort auroit pu de ces deux classes n'en faire qu'une, sous le nom de plante à fleurs régulières d'une seule pièce; il paroît qu'il n'a fait cette division que parce que cette classe auroit été trop longue, ce qui auroit pu y jetter de la confusion.

Classe III.

Fleurs monopétales régulières.

Les fleurs de cette classe ont des formes si singulières et si différentes les unes des autres, qu'on n'a pu leur donner un nom propre : les unes sont semblables à ces cornets de papier qu'on appelle coffins, comme dans l'ormin; les autres ressemblent à une truelle, comme l'aristoloche; quelques-unes ont la forme d'un dez à coudre, telle que la digitale; tantôt ce sont des grelots à deux lèvres, comme la scrophulaire; quelquefois ce sont des tuyaux fermés par devant par un mufle à deux machoires, comme dans la linaire, le mufle-de-veau. On appèlle ces dernières, fleurs en masque ou en mufle, parce qu'elles ont une forme semblable aux figures par lesquelles on fait sortir l'eau des fontaines publiques.

Classe IV.

Fleurs en Gueule.

Les fleurs en gueule sont de petits tuyaux percés pour l'ordinaire dans le fond, terminés en devant par une espèce de masque qui ressemble assez à la gueule des monstres et des grotesques, des ossemens de sépulture. La plupart de ces fleurs ont deux lèvres, comme la sauge; d'autres n'en ont qu'une bien marquée, comme la bugle, la civette. Le calice de ces fleurs est un tuyau ou cornet le plus souvent dentelé inégalement, du fond duquel sort un pistile composé de quatre embryons ou germes, qui s'emboîtent dans un trou situé au bas de la fleur. Lorsque la fleur est passée, les embryons deviennent autant de semences auxquelles le calice sert de capsule et d'enveloppe. On distingue par ce dernier caractère les fleurs en mufle ou masque, des fleurs en gueule; car les fleurs en mufle laissent toujours après elle uno capsule différente de leur calice; et cette capsule est ordinairement un fruit à deux loges. La plus grande de ces sortes de fleurs se distingue par la forme de la lèvre supérieure, qui ressemble à un casque, comme le phlomis; à une faucille (*falcatus*), comme la sclarea; ou est creusée en cuillère (*cochlearis instar excavatus*),

comme dans le lamium. Dans les unes elle est plus en gouttière (*imbricatus*), comme dans l'agripaume, la gueule-de-lion; dans les autres elle est simplement roulée (*fornicatus*), comme dans la moldavique, le faux dictame; dans un assez grand nombre elle est retroussée, comme dans la marrube et la mélisse.

Après avoir parlé des fleurs, tant régulières qu'irrégulières, nous allons examiner celles qui ont plusieurs feuilles et qu'on appelle polypétales : nous commencerons par les régulières qu'on divise, par rapport à leur forme, en fleurs en croix, en roses en ombelles ou parasols, en œillets et en lys.

Classe V.

Fleurs polypétales régulières.

Fleurs en croix.

Les fleurs de cette classe sont celles qui ne sont composées que de quatre fuilles disposées en croix, comme dans la girofle, le choux. Les pétales sont toujours soutenues par un calice, qui n'est aussi composé que de quatre feuilles disposées dans le même ordre que les pétales. Les fruits qui naissent de ces fleurs ont ordinairement des silliques très-courtes, comme dans le talictrum, le cochlearia; ou longues, comme celles de la

giroflée, de la julienne. Dans tous les genres de cette classe, c'est toujours le pistile qui devient le fruit; c'est-à-dire, que le germe est toujours dans la fleur. Quand on dit, au contraire, que le calice devient le fruit, il ne faut pas entendre par-là que c'est cette partie qui fructifie, ce qui est impossible; mais cela signifie que le germe est placé au-dessous de la partie sur laquelle est portée la fleur, comme dans le pommier, etc.

Le chevalier Linné ayant remarqué que les cruciformes n'avoient que six étamines, dont il y en a quatre longues et deux courtes, nous avons cru devoir retirer de cette classe quelques genres qui en avoient plus, comme l'éclaire, ou qui en avoient moins, comme l'herbe-à-Paris; il faut donc ajouter aux caractères que nous avons donnés à cette classe, le nombre des étamines, comme nous venons de le démontrer.

Classe VI.

Fleurs en rose.

Les fleurs en rose sont celles qui sont composées de plusieurs feuilles disposées autour d'un centre commun, à-peu-près comme on le voit dans la rose simple et dans la pivoine.

Dans la disposition des classes on a eu

plus d'égard à la disposition des pétales qu'à leur nombre, parce qu'ils varient dans plusieurs espèces, comme dans la benoite, dont certaines espèces ont huit pétales et d'autres seulement cinq. Il se rencontre des genres dans lesquels on ne trouve que quatre pétales, comme l'éclaire, qu'on ne peut pas ranger dans la classe des fleurs en croix, parce qu'elles n'ont pas quatre étamines longues et deux courtes, ou parce que l'embryon ou le germe est au-dessous de la fleur, ou enfin, parce que le calice aura plus ou moins de quatre feuilles. Il en est aussi qui n'ont que deux pétales, comme la circée. Si le nombre de ces plantes étoit plus grand, nous pensons qu'il seroit convenable d'en faire une classe sous le nom de bipétales, qu'on placeroit immédiatement après les monopétales. On peut dire la même chose de celles qui n'ont que trois pétales, tel que le plantin d'eau, qu'on rangeroit après les bipétales, sous le nom de tripétales.

Classe VII.

Fleurs en ombelles ou parasols.

Les fleurs à parasols sont presque toutes à cinq feuilles, disposées en rose, sur l'extrémité du calice ou plutôt de l'embryon; c'est-à-dire, comme nous l'avons déja expliqué, que le germe est sous la partie qui re-

çoit la fleur. Le plus grand nombre des plantes de cette classe a ses fleurs soutenues chacune par un pédicule plus long. Les longs pédicules partant du même point de division, forment une espèce de parasol, comme dans le cerfeuil, le persil, la ciguë; quelques autres genres ont les fleurs ramassées en tête, comme la sanicle, le chardon-roland. Le caractère le plus essentiel de cette classe consiste à avoir des fleurs à cinq feuilles, qui laissent chacune après elles deux semences si bien unies, que quand elles sont vertes, elles semblent ne former qu'une graine, mais qui se séparent facilement quand elles sont mûres.

Classe VIII.

Fleurs en œillets.

On appelle fleurs en œillets, celles qui sont composées de plusieurs pétales longs et étroits dans leur naissance, et assez larges par le haut. Ces pétales sont disposés en rond, et sortent d'un calice, qui est une espèce de tuyau, comme dans l'œillet. Ces fleurs se distinguent de celles en roses par les pétales qui sortent d'un long tuyau. Cette classe contient peu de genres : on pourroit y en ajouter quelques-uns, comme les myosotis.

Classe IX.

Fleurs en lys.

Les plantes à fleurs en lys sont celles dont la fleur et le fruit approchent le plus souvent de la fleur et du fruit du lys, et qu'on appelle communément plantes bulbeuses ou liliacées. Ces fleurs sont dans plusieurs genres d'une seule feuille coupée en six pièces, comme dans l'asphodèle, l'iris : dans quelques-unes elles ne sont que de trois feuilles, comme dans l'éphémère : dans d'autres, elles en ont six, comme dans la tulippe, le lys, la couronne impériale; mais de quelle nature qu'elles soient, leur pistile ou leur calice forme un fruit qui est toujours divisé en trois loges, comme dans le lys. Nous ajouterons à ce caractère, que toutes les plantes en lys n'ont qu'un seul cotyledon. On appelle cotyledon, la feuille qui sort la première de la semence germée. Cette observation nous a déterminé à joindre à cette classe quelques plantes qui étoient rangées dans d'autres classes, et qui ne peuvent être rapportées ni aux chiendens, ni aux graminées, ni aux palmiers, qui n'ont aussi qu'un cotyledon.

Ces plantes sont les joncs, les orchis, dont les fruits n'ont qu'une seule loge. Tournefort ayant employé souvent les racines dans les caractères des genres de cette classe, nous

croyons qu'il est à propos d'indiquer ici leur principale différence.

On les divise généralement en trois espèces, qui sont les bulbeuses, les tubereuses et les fibreuses.

La racine bulbeuse est ce qu'on appelle communément oignon; cette racine est composée de plusieurs tuniques charnues et succulentes, emboîtées les unes dans les autres, comme dans les oignons, l'hyacinthe, le narcisse, etc. Quand les oignons sont composés de plusieurs écailles attachées à un axe, comme dans le lys, on les appelle bulbes écailleuses. La racine tubereuse est celle qui est charnue et arrondie, comme dans le saffran, le glayeul: celles qui sont charnues et longues s'appellent racines en raves, *radix rapi-formis*; quand elles sont réunies plusieurs ensemble, comme dans la pivoine, l'asphodèle, on dit que ce sont des racines en bottes. On appelle racines charnues, celles qui ne sont pas composées de fibres menues; les fibreuses, au contraire, sont celles qui sont composées de plusieurs autres racines plus menues que le tronc dont elles partent.

Dans les cinq dernières classes dont nous venons de parler, nous avons renfermé les fleurs polypétales régulières: il ne nous reste plus pour terminer les fleurs simples, que d'examiner les fleurs polypétales irrégulières, c'est-à-dire, celles qui sont composées de plusieurs pétales distinctes les unes des

autres ; mais comme dans ce nombre il y a beaucoup de plantes qu'on nomme légumineuses, comme les pois, les haricots; on les a réunies pour former une classe sous le nom de plantes à fleurs légumineuses.. Celles à qui on n'a pu donner ce nom à cause de leurs différentes figures, on les a comprises sous celui de plantes à fleurs polypétales irrégulières.

CLASSE X.

Fleurs légumineuses ou papillonacées.

Les fleurs légumineuses sont composées de quatre ou cinq feuilles différentes, qui sortent du fond d'un calice en cornet évasé et dentelé, le plus souvent de cinq pointes. Ces fleurs ont, en quelque façon, la figure d'un papillon volant, d'où leur vient aussi le nom de papillonacées. La partie supérieure s'appelle l'étendart (*vexillum*), parce qu'il paroît développé comme un étendart. La feuille inférieure, qui est quelquefois formée de deux pièces, se nomme la nacelle (*carina*), parce qu'il représente la nacelle ou le fond d'un vaisseau, qu'on nomme carène : les deux autres feuilles, qui se trouvent entre la supérieure et l'inférieure, ont reçu le nom de latérales ou ailes (*ala*). Les ailes ont chacune une oreillette vers leur naissance; et les parties qui composent la feuille inférieure en ont aussi une dans plusieurs fleurs,

comme dans la galenga. Le pistile de la fleur légumineuse est enveloppé d'une graine membraneuse. Cette graine est formée par les deux filets qui soutiennent les sommités ; le filet inférieur, qui enveloppe presqu'en entier le pistile, est découpé, par son extrémité supérieure, en neuf parties, qui portent chacune un sommet. Le filet supérieur est beaucoup plus étroit que l'inférieur : il ne porte qu'un sommet, et achève de former la graine en recouvrant l'inférieur. Le fruit des plantes légumineuses est toujours une gousse ; cette gousse est simple, double ou composée. La gousse simple est celle qui n'a qu'une cavité formée par deux lames convexes ou applaties, collées sur leurs bords l'une contre l'autre. Ces lames s'appellent cosses, telles sont les cosses des pois, de la lentille. La double est partagée dans sa longueur en deux cavités formées par les deux lames ou cosses, qui se replient en dedans ; telle est la gousse de l'astragale. La gousse composée, est celle qui est composée de plusieurs pièces attachées bout à bout, dans chacune desquelles est contenue une semence comme le fer-à-cheval.

Classe XI.

Fleurs polypétales irrégulières.

Cette classe renferme, comme nous l'avons

dit, les plantes à fleurs composées de plusieurs feuilles irrégulières, auxquelles on ne peut donner un nom particulier : telles sont la violette, la balzamine, le résida.

Toutes les classes dont nous venons de rendre compte, ont eu pour objet l'examen des fleurs simples, tant monopétales que polypétales régulières et irrégulières. Nous allons maintenant passer aux plantes à fleurs composées, qui sont divisées en trois classes : savoir, les fleurs à fleuron, les fleurs à demi-fleurons et les fleurs radiées.

Classe XII.

Fleurs à fleurons.

Les fleurs à fleurons sont composées de plusieurs petites fleurs d'une seule pièce, qu'on appelle des fleurons : telles sont les fleurs du bleuet. Ces fleurons sont des tuyaux évasés par le haut, et découpés en plusieurs pointes qui forment assez souvent une étoile. Tous ces tuyaux sont renfermés dans un même calice et ne forment qu'un même bouquet. Chaque fleuron est porté presque toujours sur un embryon de graine. Ces embryons sont placés sur le fond du calice, qu'on appelle la couche (*thalamus*). Cette couche est concave, applattie, convexe, pyramidale, ronde, unie ou velue sur sa surface, ou chargée de petites feuilles souvent pliées en

gouttière, qui sépare les embryons les uns des autres. Du haut de chaque embryon ou germe s'élève le stile, terminé par son stigmate. Le stile passe à travers un autre tuyau plus grêle et plus délié que le fleuron. Ce cylindre est fermé par cinq filets déliés et très-courts, qui naissent du parois du fleuron. Chaque stile est chargé d'un sommet, et chaque sommet se réunit par la partie latérale. On voit que par cet arrangement le stigmate est immédiatement entouré des sommets, ce qui le rend très-à-portée de recevoir abondamment leur poussière prolifique; il n'est donc pas étonnant que la fécondation manque si rarement dans ces sortes de plantes. Lorsque ces fleurs sont flétries, les germes deviennent autant de semences, qui, dans quelques genres, comme la jacée, le bleuet, sont chargées d'une aigrette. On appelle ainsi une espèce de brosse ou de pinceau de soie délié qui se trouve au haut du chardon, du pissenlit. Ces sortes de semences ressemblent à des volens que le vent enlève facilement et transporte de côté et d'autre. Dans d'autres genres, ces semences sont terminées en pointe, comme le bident. Ces pointes ne sont autre chose qu'un petit calice qui reçoit les fleurons. Enfin, il s'en trouve qui sont nues, c'est-à-dire, sans aigrettes ni pointes, comme dans l'absinthe, l'aurone.

Classe XIII.

Fleurs à demi-fleurons.

Les fleurs de cette classe sont des demi-fleurons, fistuleux par le bas et applattis en feuilles dans la vesse. Ces demi-fleurons sont tous renfermés dans le même calice, et ne forment qu'un seul bouquet, comme dans la laitue, la chicorée. Nous n'entrerons pas ici dans des détails sur les autres parties de ces fleurs, parce qu'elles sont exactement les mêmes que celles des fleurs à fléurons. Les semences sont aussi les mêmes : on remarque cependant que les feuilles du calice se renversent, comme dans le pissenlit.

Classe XIV.

Fleurs radiées.

Les fleurs qui renferment dans le même calice des fleurons et demi-fleurons, sont des fleurs composées, qu'on appelle radiées, à l'instar des anciens, qui donnèrent le nom de têtes radiées à celles qui portoient une couronne à rayons. Les fleurons sont ramassés au milieu de ces sortes de fleurs, et forment cette partie qu'on appelle le disque ou bassin : les demi-fleurons sont rangés autour de ce bassin en forme de couronne, comme

dans l'aster, la jacobée. Les autres parties des fleurs radiées sont les mêmes que dans les classes précédentes. Dans cette quatorzième classe nous venons d'examiner les dernières fleurs qui ont des pétales; dans la suivante, nous allons parler de celles qui n'en ont pas.

Classe XV.

Fleurs à étamines.

Les fleurs à étamines, comme nous l'avons déja dit, sont celles qui, privées de pétales, n'ont que des étamines et des pistiles, soutenues par des calices qui sont quelquefois d'une couleur si brillante, comme dans la persicaire et le bistorte, qu'on pourroit les prendre pour des pétales; mais ce qui les en distingue, c'est qu'ils servent d'enveloppe aux semences : et c'est la vraie marque qui doit faire distinguer les pétales du calice; car il est des pétales verdâtres ainsi que des calices, et des calices aussi diversement colorés que des pétales. Pour terminer l'examen des herbes, il nous reste encore deux classes, dans lesquelles on a rangé les plantes dont on ne connoît pas les fleurs, mais dont les fruits sont connus : et celles dont on ne connoît ni les fruits ni les fleurs.

Classe XVI.

On renferme dans cette classe les plantes qui portent leur fruit sur le dos de leurs feuilles, comme les fougères, les capillaires, les scolopendres. Tournefort a pris pour caractère de chaque genre de cette classe la différence des feuilles. Linné les caractérise par la différente disposition des fruits.

Classe XVII.

Toutes les plantes qui sont annoncées dans cette classe de Tournefort, le sont, comme n'ayant ni fleurs, ni fruits, tels que les mousses, les champignons; mais depuis lui, quelques botanistes les ont démontrés dans plusieurs genres. En outre, on a découvert qu'un grand nombre de genres qu'il a renfermés dans cette classe, ne sont point des plantes, mais le travail d'insectes industrieux, à qui ces corps servent de loges et de retraites. Il faut donc retirer de cette classe les coraux, les madrepores, les éponges et les autres corps marins qu'on avoit coutume de regarder comme des plantes, mais qui appartiennent au règne animal.

DES ARBRES.

CLASSE XVIII.

Tournefort auroit pu joindre les arbres avec les herbes; mais il a cru devoir les séparer, afin d'éviter le mêlange de certaines plantes dont la grandeur est si différente, tels que le frêne et la turquette. Il a donc établi cinq classes pour les arbres : dans la première, qui fait la dix-huitième ici, il range les arbres et les arbrisseaux à fleurs et à étamines, comme le frêne et le térébinthe.

CLASSE XIX.

Fleurs à châton.

On appelle fleurs à châton, les fleurs des arbres qui sont disposées sur une queue semblable, en quelque sorte, à celle d'un chat. Les châtons sont composés de fleurs à étamines, comme les chênes, ou de fleurs à feuilles, comme le noyer. Ces sortes de fleurs sont toujours stériles, c'est-à-dire, qu'elles ne portent sur aucun embryon; mais elles servent à féconder les embryons qui naissent sur le même pied, comme dans noyer, le coudrier, ou les fleurs femelles qui naissent sur des pieds différens, comme dans le saule et le peuplier, et qui ont aussi la forme d'un châton.

Classe XX.

Cette classe renferme les arbres à fleurs d'une seule pièce, tant régulières qu'irrégulières, comme le jasmin, le chevre-feuille.

Classe XXI.

Elle comprend les arbres à fleurs en rose, comme le pommier, le cerisier.

Classe XXII.

La vingt-deuxième et dernière classe contient les arbres à fleurs légumineuses, comme l'arbre de Judée, le cytise. Tel est l'ordre du systéme de Tournefort; systéme ingénieux, appuyé sur la connoissance des parties de la génération des plantes, et avec lequel on peut faire des progrès assez rapides dans cette partie de l'histoire naturelle.

Les classes se divisent en sections, qui sont des espèces de classes subalternes. Cette division, en réunissant plusieurs genres sous la considération d'un caractère quelconque, donne plus de clarté à la méthode, et plus de facilité à la distinction des genres entre eux.

Tournefort, après avoir tiré de la corolle les distinctions générales des classes, a établi celles des sections principalement sur le fruit.

On doit se rappeller les notions données plus haut sur cette partie essentielle de la fructification, sur le fruit en général, et en particulier sur les diverses espèces de péricarpes et de semences. Pour se faire une juste idée de la détermination des sections, il convient d'ajouter quelques observations particulières.

1°. Sur l'origine du fruit.

Quelquefois le pistile devient le fruit (les cruciformes); quelquefois c'est le calice (les ombellifères).

2°. Sur la situation du fruit et de la fleur.

Dans les fleurs dont le pistile devient le fruit, la fleur et le fruit portent sur le réceptacle (la nicotiane); dans celles, au contraire, dont le calice devient le fruit, le réceptacle de la fleur est sur le fruit, et l'extrémité du péduncule auquel le fruit est attaché devient son réceptacle (la garence).

3°. Sur la substance, la consistance et la grosseur du fruit.

Il est des fruits moux (le sceau-de-Salomon); il en est de secs (la gentiane); d'autres sont charnus (la pomme-de-merveille); d'autres pulpeux, renfermant des substances osseuses (le prunier).

Les uns sont gros (le melon); les autres petits (la morelle).

4°. Sur le nombre des cavités.

On a distingué précédemment les capsules uniloculaires (la primevère); les multi-

capsulaires (la nymphæa); les fruits bicapsulaires (l'asclepias); tricapsulaires (le pied-d'alouette).

5°. Sur le nombre, la forme, la disposition et l'usage des semences.

Le nombre des semences varie dans les fruits : il en est qui n'en ont qu'une (la statice); d'autres deux (les ombellifères); d'autres quatre (les labiées).

Quant à la forme, on en trouve de rondes, d'ovales, de plattes, en forme de rein, lisses, raboteuses, ridées, anguleuses, etc.

Les unes sont aigrettées, c'est-à-dire, ornées d'une aigrette (la conise); les autres sans aigrettes (la chicorée); d'autres ont un chapiteau de feuilles (le soleil); d'autres enfin sont disposées en épis, et quelques-unes sont propres à faire du pain.

6°. Sur la disposition des fruits et des fleurs.

Les fruits sont quelquefois séparés des fleurs, sur un même pied, c'est-à-dire, sur une même plante (le noyer); quelquefois les fleurs et les fruits sont placés sur des pieds différens (le saule et le chanvre).

7°. Sur la figure et la disposition de la corolle.

Lorsque les signes précédens, tirés des fruits, ne paroissent pas suffire à distinguer les sections, l'auteur y emploie la figure de la corolle, considérée par des caractères différens de ceux qui lui ont servi à distinguer les classes.

Parmi les fleurs infundibuliformes les unes sont en forme de rosette (la ménianthe); les autres en forme de sous-coupe (l'androsace); en forme de roue (la corneille).

Parmi les monopétales irrégulières, les unes ont un capuchon (le pied-de-veau); les autres se terminent en langue par le haut (l'aristoloche); les autres se terminent inférieurement en anneau (l'acanthe).

Parmi les labiées, quelquefois la lèvre supérieure ressemble à un casque ou une faux (l'ormin); quelquefois elle est creusée en cuiller (la menthe); quelquefois elle est droite (la mélisse); quelquefois il n'y en a qu'une (le teucrium).

Parmi les composées, les fleurons sont réguliers (le chardon); ou irréguliers (la scabieuse); ramassés en bouquet (la grande centaurée); en boule (l'échinops).

8°. Sur la disposition des feuilles.

L'auteur ne considère ici les feuilles que dans les herbes et dans les arbres papilionacés; et il en est qui ont trois folioles sur une queue (le trefle ou triolet); d'autres ont leurs folioles opposées sur une côte commune (le bagnaudier): d'autres les ont alternatives ou verticillées, c'est-à-dire, rangées circulairement autour de leur tige (le genêt).

Ces huit observations, ajoutées aux principes généraux établis sur le fruit, ont fourni, à Tournefort, cent vingt-deux divisions, qui

subdivisent ses vingt-deux classes; mais les mêmes observations sont souvent admises à la division de plusieurs classes.

Exemple.

La première classe (les campaniformes) est subdivisée en neuf sections.

Six dans lesquelles le pistile se change en fruit.

La première comprend les plantes campaniformes, dont le pistile devient un fruit mou et assez gros (la mandragore).

La seconde, celles dont le pistile devient un fruit mou et assez petit (le muguet).

La troisième, celles dont le pistile se change en un fruit sec à plusieurs loges (la salse-pareille).

La quatrième, celles dont le pistile se change en un fruit qui ne porte qu'une semence (la rhubarbe).

La cinquième, celles dont le pistile devient un fruit en gaine (le dompte-venin).

La sixième, celles dont le pistile devient un fruit sec, composé de plusieurs loges (la mauve).

La septième, celles dont le calice devient un fruit charnu (les cucurbitacées).

La huitième, celles dont le calice devient un fruit sec (la campanule).

La neuvième, celles dont le calice devient un fruit à deux pièces adhérentes par leur base (le caille-lait).

La deuxième classe (les infundibuliformes) se divise en huit sections : les premières, comme dans la classe précédente, se distinguent par le pistile qui se change en fruit, de la dernière où le fruit est formé par le calice. Elles sont chacune caractérisées, ou par le nombre des semences, ou par la substance du fruit, ou par la forme de la corolle, etc.

C'en est assez pour faire connoître la manière dont Tournefort emploie ses principes à l'établissement des sections.

On les trouvera énoncées, chacune en particulier, dans le cours des démonstrations, avec le caractère précis qui les distingue, et qui rapproche les genres compris dans chaque section.

GENRES.

Les sections sont composées de la réunion de plusieurs genres.

Le genre est lui-même l'assemblage de plusieurs espèces, c'est-à-dire, de plusieurs plantes qui ont des rapports communs dans leurs parties les plus essentielles.

On peut donc comparer le genre à une famille dont tous les individus portent le même

nom, quoiqu'ils soient distingués, chacun en particulier, par un nom spécifique.

Ainsi, l'établissement des genres simplifie la botanique, en restreignant le nombre des noms, et en rangeant sous une même dénomination, qu'on nomme générique, plusieurs plantes qui, quoique différentes, ont entr'elles des rapports constans dans leurs parties essentielles : on les appelle plantes congénères.

Tournefort, comme on l'a vu, a travaillé l'un des premiers à la véritable distinction des genres, qu'on a perfectionnée dans la suite.

Après avoir déterminé celle des classes et des sections par une des parties de la fructification, il établit pour principe que la comparaison et la structure particulière de toutes ces mêmes parties, doivent constituer les genres; mais il ajoute, que lorsque cette considération paroît insuffisante, on peut y employer aussi celles des autres parties des plantes.

Les règles établies à ce sujet, par le restaurateur de la botanique, se réduisent à cinq principales.

1°. Lorsque les plantes ont des fleurs et des fruits, on doit toujours les considérer pour la distinction des genres, et se borner à ces signes, s'ils sont suffisans.

2°. Si ces signes sont insuffisans, on aura recours aux autres parties moins essentiel-

les, telles que les racines, les tiges, l'écorce, le nombre des feuilles; aux qualités des plantes, comme leur couleur, leur goût; à leur port en général.

3°. A l'égard des plantes dans lesquelles les fleurs et les fruits manquent, ou sont invisibles sans le secours de la loupe, le genre doit être assigné sur ceux de ces derniers caractères qui sont les plus remarquables.

4°. Il importe de rejetter de la distinction des genres tous les signes superflus; et avant d'admettre un caractère, d'observer si le genre changeroit dans le cas où ce caractère viendroit à manquer.

5°. Il faut enfin considérer l'habitude générale des plantes plus que les variétés particulières, qu'une observation minutieuse y découvre. Ainsi, quoique le grand treffle des prés, et quelques fleurs du même genre, portent une corolle réellement monopétale, on ne doit pas les séparer des autres espèces qui sont polypétales, comme toutes les papilionacées : les autres caractères doivent décider.

Ces règles, mieux développées dans la préface des *Elémens de Botanique*, ont conduit l'auteur à distinguer deux sortes de genres : les uns, qu'il appelle *genres du premier ordre*, les autres, *genres du second ordre*.

Les genres du premier ordre sont ceux que la nature semble avoir institués et distingués déterminément par les fleurs et par

les fruits : telles sont les violettes, les renoncules, les roses, etc. Ce sont les seuls qu'admette le chevalier Linné.

Les genres du second ordre sont ceux pour la distinction desquels, il faut recourir à des parties différentes des fleurs et des fruits.

Ainsi, suivant l'auteur, la germandrée forme un genre tout différent du polium, du teucrium et de l'ivette, en considérant son calice tubulé, et la disposition de ses fleurs dans les aisselles des feuilles. Il distingue le polium du teucrium, de l'ivette et de la germandrée, par ses fleurs ramassées en bouquet; le teucrium des trois autres par son calice campanulé; et l'ivette par la disposition de ses fleurs, qui ne sont pas verticillées, et qui naissent séparées sous les ailes des feuilles.

C'est sur ces principes qu'il caractérisa les genres de toutes les plantes qui lui furent connues, et qu'après lui, les botanistes sectateurs de sa méthode, y introduisirent les genres nouvellement découverts, ou reformèrent ceux qu'il avoit lui-même invité à perfectionner par de nouvelles observations.

Il décrivit, dans ses *Elémens de Botanique*, près de sept cents genres, dont il fit graver les caractères déterminés, avec une précision et une vérité inconnues jusqu'à lui.

Bornons-nous à un exemple de chaucun des genres.

Genre du premier ordre.

L'Aconit.

Cl. xj. Fleurs anomales, polypétales, *Sect. ij*, dont le pistile devient un fruit multicapsulaire.

Genre de plantes à fleurs composées de cinq pétales de différentes formes, dont l'ensemble représente, en quelque sorte, une tête avec un casque ou un capuchon : le pétale supérieur forme le casque ou capuchon; les deux inférieurs, la partie du casque qui couvre la mâchoire inférieure; et les latéraux les tempes.

Du milieu de la fleur s'élèvent deux stiles en forme de pieds (les nectars), renfermés dans le pétale supérieur; ainsi que le pistile qui devient un fruit formé de gaînes membraneuses, rassemblées en chapiteau et remplies de semences ridées, ordinairement à quatre angles.

Genres du second ordre.

La Tulippe.

Cl. ix. Liliacées.

Sect. vj. Fleurs à six pétales, dont le pistile devient le fruit.

Genre de plantes à fleurs composées de six pétales, ressemblant, en quelque sorte, à un petit vase.

Le pistile, qui occupe le milieu des pétales, devient un fruit oblong, s'ouvrant en trois parties, intérieurement divisé en trois loges qui sont remplies de semences plattes, rangées en deux rangs qui se touchent.

Nota. Ces caractères appartiennent au genre du premier ordre; mais ne paroissant pas suffisans à l'auteur, pour distinguer assez la fleur de la tulippe de celle de la couronne impériale, de la fritillaire et des autres qui lui ressemblent, il a cru devoir indiquer un autre caractère, qui appartient au genre du second ordre.

« Ajoutez, dit-il, à ces caractères, la racine « bulbeuse, formée de plusieurs tuniques ou « couches, qu'on nomme oignon ».

La briéveté qu'on a voulu introduire, dans les démonstrations, la découverte de plusieurs caractères dûs aux modernes, ont obligé de s'écarter de cette manière de décrire les genres; mais la botanique lui doit peut-être tous ses progrès.

USAGE

DE

LA MÉTHODE DE TOURNEFORT.

APRÈS avoir développé la théorie de cette méthode et les principes sur lesquels sont établis ses classes, ses sections et ses genres, il reste à montrer l'usage qu'on en fait dans la pratique, et comment, ainsi qu'on l'a annoncé, elle devient une espèce de dictionnaire qui conduit degré par degré à la plante qu'on veut connoître.

Il se présente à moi une plante que je n'ai jamais vue; par exemple, la queue-de-lion. Pour la connoître je dois chercher à déterminer son genre; et pour cela je dois commencer par découvrir la classe et la section dans lesquelles elle est comprise.

J'ai soin de cueillir un brin où se trouvent les parties de la fructification bien distinctes, c'est-à-dire, la fleur et le fruit : je suppose la plante du nombre de celles qui en portent.

Je considère d'abord la consistance de la

tige et des racines, sa hauteur et les autres signes qui peuvent m'apprendre que la plante est herbe ou arbre : j'y reconnois les caractères qui désignent les herbes, et je vois qu'elle n'est pas comprise dans les cinq dernières classes : il en reste dix-sept sur lesquelles je dois me déterminer. Je jette mes regards sur les parties de la fructification ; je reconnnois que la fleur a des pétales ; je conclus que la plante n'est ni de la dix-septième, ni de la seizième, ni de la quinzième, qui ne renferment que des apétales.

Il en reste quatorze : j'examine si la fleur pétale est simple ou composée; je ne trouve ni fleurons ni demi-fleurons rassemblés dans un calice : je dis qu'elle n'appartient ni à la quatorzième, ni à la treizième, ni à la douzième classe. Je n'en ai plus que onze à distinguer.

Je passe à un examen particulier de la corolle : je la dissèque, je l'observe jusqu'à sa base ; je découvre si elle est à plusieurs pétales, ou si le pétale seulement divisé par les bords se termine inférieurement par un tuyau ; je lui reconnois ce dernier caractère : donc la plante est monopétale ; donc elle n'est placée ni dans la onzième, dixième, neuvième, huitième, septième, sixième, cinquième classes, qui comprennent les polypétales.

Je ne reste indécis que sur quatre ; mais la corolle ne me paroit ni en forme de clo-

che, ni en forme d'entonnoir; ses parties ne sont pas symétriquement arrangées, à égale distance du centre : elle est donc irrégulière et n'entre pas dans les deux premières classes; elle appartient donc à l'une des deux qui suivent. Ressemble-t-elle à un masque ou à un mufle à deux lèvres : sa forme me décide; et comme les graines ne sont point renfermées dans une capsule, j'achève de me persuader que la plante que je cherche à reconnoître est labiée, de la quatrième classe.

Mais cette classe en renferme un grand nombre : pour la réduire, il faut déterminer la section. Le caratère de la section se tire, en général, de la considération du fruit : je sais néanmoins que plusieurs classes ont été subdivisées par d'autres signes, lorsque cette partie de la fructification n'en a pas fourni d'assez distincts : je me rappelle que la classe des labiées est de ce nombre, et qu'elle se divise en sections, selon la figure des corolles, et principalement des lèvres qui la caractérisent. Si leurs diverses figures ne sont pas assez présentes à mon esprit, j'ai recours aux descriptions qu'en donne la méthode : je reconnois que la corolle de ma plante a deux lèvres; elle n'est donc pas de la dernière section. La lèvre supérieure n'est pas en forme de casque ou de faucille; elle n'appartient donc pas non plus dans la première, ni dans la troisième

classe; puisque la lèvre supérieure n'est pas retroussée : cette lèvre supérieure, creusée en manière de cuiller, me fixe bientôt à la deuxième section.

Il reste à découvrir quel est son genre; mais de six cents quatre-vingt-dix-huit genres contenus dans la méthode générale, je n'ai plus à examiner que les douze qui composent la section deuxième de la quatrième classe.

J'ai présent à mon esprit les caractères qui constituent les genres des plantes dont les fleurs sont visibles : ils sont tirés, en général, de la comparaison et de la structure particulière des diverses parties des fleurs et des fruits; je les examine de nouveau : je compare ce que je vois aux descriptions de mes douze genres : je compare ces descriptions entr'elles : je reconnois quels sont les caractères communs à plusieurs genres, et ceux qui distinguent chacun d'eux en particulier; je suis aidé dans cette recherche par les planches gravées. Je vois une fleur monopétale labiée, dont la lèvre supérieure est creusée en cuiller, et l'inférieure divisée en trois parties : le pistile est fixé au fond de la fleur, comme un clou, posé sur quatre embryons qui, dans les fruits mûrs, sont changés en semences renfermées dans une espèce de capsule formée par le calice.

Mais ces signes sont communs à presque tous les genres de la section. Je compare de nouveau,

nouveau, et je remarque que la lèvre supérieure n'est pas taillée précisément en forme de cuiller, mais plutôt en forme de tuile. Or, je crois que ce caractère n'appartient qu'à deux genres, l'agripaume ou la queue-de-lion. Leurs lèvres inférieures sont également divisées en trois; mais j'observe que les semences de ma plante ne sont pas anguleuses, et ne remplissent pas toute la cavité de la capsule formée par le calice; ce qui est annoncé dans la description de l'agripaume. Les semences oblongues, et la forme du calice devenue une capsule longue et tubulée, m'apprennent enfin que ma plante est certainement un léonorus ou queue-de-lion.

C'est ainsi que la méthode conduit pas à pas, au moyen de la cause connue, à celle qui ne l'est pas. La plante qu'on est parvenu à déterminer de cette manière, reste profondément gravée dans la mémoire, comme l'énigme qu'on a devinée, comme le problême qu'on a résolu; et tel est l'objet de la botanique.

Si l'opération qu'on vient d'indiquer paroît longue, c'est qu'on a voulu en suivre tous les degrés, dans la vue de guider l'élève qui commence; mais l'usage la simplifie, et l'habitude réduit ces dégrés à un petit nombre : elle supplée à la progression des raisonnemens qu'on a supposés. L'observateur s'accoutume bientôt à reconnoître d'un coup

d'œil, qu'une plante est pétalée, monopétale, irrégulière; la saveur aromatique lui indique encore la classe des labiées; mais l'étude de la section, et plus encore celle du genre, exigent toujours un plus long examen; elles présentent plus de rapports à comparer.

Passons enfin à la méthode du chevalier Linné, qui mérite le nom de systême, parce que, fondé à-peu-près sur les mêmes principes, elle les embrasse d'une manière plus déterminée, plus précise, plus absolue.

SYSTÊME SEXUEL
DU
CHEVALIER LINNÉ.

On peut voir par le plan général du systéme sexuel, qu'il porte essentiellement sur les parties de la fructification, considérées comme parties de la génération, et en particulier sur les étamines qui sont les parties mâles, et sur les pistiles qui sont les parties femelles.

Principe du systéme sexuel.

Cette méthode divise les plantes, comme celle de Tournefort, en classes, en ordres, qui répondent aux sections; et en genres.

Les classes se divisent en considérant les étamines seules, ainsi qu'il suit :

1°. *Leur apparence ou occultation.*	Les organes de la fécondation ou génération des plantes, sont visibles ou peu apparens à nos yeux.

2°. Leur union ou séparation.

Parmi les plantes où ces organes sont apparens, les unes contiennent, dans une même fleur, les deux sexes, c'est-à-dire, des étamines et des pistiles, et sont nommées hermaphrodites; les autres n'ont qu'un sexe, et sont nommées mâles quand elles n'ont que des étamines; femelles quand elles n'ont que des pistiles.

3°. Leur situation.

Les plantes qui n'ont que les organes d'un sexe, portent leurs fleurs mâles ou femelles, ou sur le même pied, ou sur des pieds différens; ou indifféremment, tantôt les mâles sur des pieds différens des femelles, tantôt sur le même.

4°. Leur insertion.

Les étamines sont ordinairement attachées au réceptacle; quelquefois cependant elles s'insèrent dans le calice.

5°. Leur réunion.

Quelquefois les étamines sont totalement séparées les unes des autres; d'autrefois elles sont liées par quelques-unes de leurs parties, et réunies de cinq manières: ou en un seul corps, ou en deux, ou en plusieurs; ou en forme de cylindre, ou liées au pistile.

6°. *Leur proportion.* Les étamines sont toutes de même hauteur, sans avoir entr'elles aucune proportion de grandeur respective : ou bien elles sont d'une inégale grandeur déterminée ; de sorte qu'alors il s'en trouve deux toujours plus petites ; les plus grandes étant quelquefois au nombre de deux, quelquefois au nombre de quatre.

7°. *Leur nombre.* Le nombre des étamines varie dans les fleurs, soit mâles, soit hermaphrodites.

Ces sept observations fournissent les caractères de vingt-quatre classes.

Les treize premières sont divisées par le nombre des étamines uniquement, à l'exception de la douzième et de la treizième, qui le sont aussi par leur insertion.

La quatorzième et la quinzième, par leurs proportions respectives.

La seizième, dix-septième, dix-huitième, dix-neuvième et vingtième, par leur réunion en quelques parties.

La vingt-unième, vingt-deuxième et vingt-troisième, par leur réunion avec le pistile, ou leur séparation d'avec lui.

La vingt-quatrième, par l'absence ou le peu d'apparence des étamines.

Chaque classe porte un nom tiré du mot grec qui renferme son principal caractère.

CLASSES.

Les treize premières classes contiennent les fleurs visibles, hermaphrodites, dont les étamines ne sont réunies par aucune de leurs parties, et n'observent entre elles aucune proportion de grandeur : on les divise par le nombre des étamines.

		NOMS DES CLASSES.
Caractères des Classes tirées du nombre des étamines.	Cl. I. Une étamine, (*Balisier*).	*Monandrie* (1). I.
	Cl. II. Deux étamines, (*Jasmin*).	*Diandrie.* II.
	Cl. III. Trois étamines, (*Graminées*).	*Triandrie.* III.
	Cl. IV. Quatre étamines, (*Rubiacées*).	*Tétrandrie.* IV.
	Cl. V. Cinq étamines, (*Ombellifères*).	*Pentandrie.* V.
	Cl. VI. Six étamines, (*Liliacées*).	*Hexandrie.* VI.
	Cl. VII. Sept étamines, (*Marron d'Inde*).	*Heptandrie.* VII.
	Cl. VIII. Huit étamines, (*Persicaire*).	*Octandrie.* VIII.
	Cl. IX. Neuf étamines, (*Capucine*).	*Ennéandrie.* IX.
	Cl. X. Dix étamines, (*Caryophillées*).	*Décandrie.* X.
	Cl. XI. Douze étamines, (*Aigremoine*).	*Dodécandrie.* XII.

(1) *Monandrie* veut dire *un mari* ; *diandrie*, *deux maris*, et ainsi de suite ; et *polyandrie* signifie *plusieurs maris*.

La douzième et la treizième classes, indépendamment du nombre, considèrent l'insertion des étamines ; elles tiennent au calice, ou n'y tiennent pas.

De leur nombre et de leur insertion.	Cl. XII. Une vingtaine d'étamines attachées au calice, (*Rose*).	*Icosandrie.* xx.
	Cl. XIII. Depuis vingt jusqu'à cent étamines, qui ne tiennent pas au calice, (*Pavot*).	*Polyandrie.* plusieurs.

La quatorzième et la quinzième classes renferment les fleurs visibles, hermaphrodites, dont les étamines ne sont réunies par aucunes de leurs parties, mais dont la longueur est inégale ; de sorte qu'il y en a deux plus petites que les autres.

De leurs proportions.	Cl. XIV. Quatre étamines, deux petites, deux plus grandes, (*Labiées*, *Personnées*).	*Didynamie*, ou onze puissances.
	Cl. XV. Six étamines, deux petites opposées l'une à l'autre, quatre plus grandes, (*Cruciformes*).	*Tétradynamie*, ou quatre puissances.

Depuis la seizième jusqu'à la vingtième inclusivement, sont comprises les fleurs visibles, hermaphrodites, dont les étamines, à-

peu-près égales en hauteur, sont réunies par quelques-unes de leurs parties.

De la réunion de quelques parties.	Cl. XVI. Plusieurs étamines réunies par leurs filets en un corps, (*Mauves*).	*Monadelphie*, ou un frère.
	Cl. XVII. Plusieurs étamines réunies par leurs filets en deux corps, (*Légumineuses*).	*Diadelphie*, ou deux frères.
	Cl. XVIII. Plusieurs étamines réunies par leurs filets en trois ou plusieurs corps, (*Mille-pertuis*).	*Polyadelphie*, ou plusieurs frères.
	Cl. XIX. Plusieurs étamines réunies, en forme de cylindre, par les anthères ou sommets, rarement par les filets, (*Fleurs composées*).	*Syngénésie*, ou ensemble, génération.
	Cl. XX. Plusieurs étamines réunies et attachées au pistile, sans adhérer au réceptacle, (*Les Orchidées*).	*Gynandrie*, ou femme-mari.

La vingt-unième, vingt-deuxième, vingt-troisième classes renferment les plantes dont les fleurs visibles ne sont point hermaphrodites, et n'ont qu'un sexe mâle ou femelle, c'est-à-dire, des étamines ou des pistiles séparés dans différentes fleurs.

De la situation des étamines, séparées des pistiles.	CL. XXI. Les fleurs mâles ou femelles séparées, sur un même individu, (*Masse-d'eau*).	*Monœcie*, ou une maison.
	CL. XXII. Fleurs mâles et femelles séparées, sur différens individus, (*Chanvre*).	*Diœcie*, ou deux maisons.
	CL. XXIII. Fleurs mâles et femelles, sur un ou sur plusieurs individus; qui portent aussi des fleurs hermaphrodites, (*Pariétaire*).	*Polygamie*, ou plusieurs nôces.

La vingt-quatrième classe comprend les plantes dans lesquelles on ne distingue que difficilement, ou point du tout, les étamines, celles dont la fructification est occulte, difficile à appercevoir, ou peu connue.

De leur occultation ou peu d'apparence.	CL. XXIV. Fleurs renfermées dans le fruit, ou presqu'invisibles, (*Fougères*, *Mousses*).	*Cryptogamie*, ou nôces cachées.

Enfin, l'auteur range à la suite de sa méthode, en forme d'appendix, les palmiers et les autres plantes dont les caractères essentiels ne sont pas encore suffisamment déterminés.

Pour résumer et rassembler, sous un point de vue, les caractères classiques du système sexuel, nous nous contenterons de présenter le tableau que l'auteur en a formé, *Classes plantarum*, pag. 443.

CLEF DU SYSTÈME SEXUEL.

NOCES DES PLANTES.

FLEURS

- VISIBLES :
  - HERMAPHRODITES ;
    - LES ÉTAMINES N'ÉTANT UNIES PAR AUCUNE DE LEURS PARTIES ;
      - TOUJOURS ÉGALES, OU SANS PROPORTIONS RESPECTIVES ;

AU NOMBRE.		CLASSES.
d'une	1.	*Monandrie.*
de deux	2.	*Diandrie.*
de trois	3.	*Triandrie.*
de quatre	4.	*Tétrandrie.*
de cinq	5.	*Pentandrie.*
de six	6.	*Hexandrie.*
de sept	7.	*Heptandrie.*
de huit	8.	*Octandrie.*
de neuf	9.	*Ennéandrie.*
de dix	10.	*Décandrie.*
de douze	11.	*Dodécandrie.*
plusieurs souvent 20, adhérentes au calice	12.	*Icosandrie.*
plusieurs, jusq. 100, n'adhér. pas au calice.	13.	*Polyandrie.*

      - INÉGALES, DEUX TOUJOURS PLUS COURTES,

de 4. Tantôt deux filets plus longs	14.	*Dydinamie.*
de 6. Tantôt quatre plus longs	15.	*Tétradinam.*

    - UNIES PAR QUELQUES-UNES DE LEURS PARTIES ;

Par les filets unis en un corps,	16.	*Monadelphie*
unis en deux corps,	17.	*Diadelphie.*
unis en plusieurs,	18.	*Polyadelphie.*
Par les anthères, en forme de cylindre,	19.	*Syngénésie.*
Étamines unies et attachées au pistile	20.	*Gynandrie.*

  - LES ÉTAMINES ET LES PISTILES DANS DES FLEURS DIFFÉRENTES,

Sur un même pied,	21.	*Monœcie.*
Sur des pieds différens,	22.	*Diœcie.*
Sur différens pieds, ou sur le même, avec des fleurs hermaphrodites,	23.	*Polygamie.*

- A PEINE VISIBLES, ET QU'ON NE PEUT DÉCRIRE DISTINCTEMENT, ... 24. *Cryptogamie.*

ORDRES.

Les ordres sont, dans le systême sexuel, la première subdivision des classes, comme les sections dans la méthode de Tournefort.

Principes sur lesquels sont fondés les ordres.

1°. Le systéme sexuel, portant, en général, sur la considération des parties de la génération des plantes, les ordres sont établis sur les parties femelles qui sont les pistiles, comme les classes sur les parties mâles qui sont les étamines.

Cette règle reçoit cependant quelques exceptions, comme on va le voir.

2°. Ainsi que les étamines, les pistiles varient en nombre, dans les fleurs qui en sont pourvues; c'est à-dire, dans les fleurs hermaphrodites et dans les femelles.

3°. Le nombre des pistiles se prend à la base du style, et non à son extrémité supérieure, nommée stigmate, qui se trouve quelquefois divisée, sans qu'on puisse compter plusieurs pistiles. Lorsqu'ils sont dénués de style, comme dans les gentianes, leur nombre se compte par celui des stigmates, qui, en ce cas, sont adhérens au germe. Voyez au surplus ce qui a été dit sur le pistile et sur le fruit.

C'est sur ces principes que sont fondées les distinctions des ordres. L'auteur emprunte leur nom du grec, comme ceux des classes: et ce nom est toujours l'expression du caractère de l'ordre auquel il est donné.

Il est inutile d'observer que le même caractère peut être employé à déterminer les ordres de plusieurs classes; le système seroit parfait en ce point, si l'on pouvoit y employer un caractère unique.

Le caractère le plus général des ordres se tire du nombre des pistiles; ainsi le premier ordre d'une classe comprend les fleurs qui n'ont qu'un pistile;

Il se nomme.	*Monogynie.* une femelle.
Le second ordre, comprend les fleurs qui ont deux pistiles, ...	*Digynie.* II.
Le troisième, les fleurs qui ont trois pistiles, ...	*Trigynie.* III.
Le quatrième, les fleurs qui ont quatre pistiles, ...	*Tétragynie.* IV.
Le cinquième, les fleurs qui ont cinq pistiles, ...	*Pentagynie.* V.
Le sixième, les fleurs qui ont six pistiles, ...	*Hexagynie.* VI.
Enfin, l'ordre des fleurs qui ont un nombre indéterminé de pistiles, se nomme	*Polygynie.* plusieurs.

C'est ainsi que sont subdivisées les treize

premières classes. Une plante dont la fleur n'a qu'une étamine et un pistile, est de la monandrie-monogynie; si elle a deux pistiles, de la monandrie-digynie; trois, trigynie, etc.

On dit de même pentandrie-monogynie, pour exprimer la classe et l'ordre des fleurs hermaphrodites qui ont cinq étamines et un pistile; pentandrie-digynie, trigynie, tétragynie, lorsqu'elles ont deux, trois, quatre pistiles, etc.

Mais la quatorzième classe, la didynamie, se subdivise en deux ordres, dont la distinction est tirée de la disposition des graines:

1o. Quatre graines nues, à découvert, au fond du calice, (les *Labiées*):
Cet ordre est nommé. . . . . *Gymnospermie.*
nue-semence.

2o. Graines renfermées dans un péricarpe. . . . . *Angiospermie.*
(les *Personnées*). vase-semence.

La quinzième clase (tétradynamie) se divise en deux ordres; leur caractère est tiré de la figure du péricarpe, qui, dans les plantes de cette classe, se nomme silique.

1o. Le péricarpe presque arrondi, garni d'un style à-peu-près de sa longueur, constitue le premier ordre, . *Les siliculeuses,*
(le *Cresson*). *à petites siliques.*

2o. Le péricarpe très-alongé, avec un style court, constitue le second ordre . . . . *Les siliqueuses,*
(la *Dentaire*). *à siliques.*

Les classes suivantes, depuis la seizième jusqu'à la vingt-troisième inclusivement, à l'exception de la dix-neuvième (la syngénésie), tirent la distinction de leurs ordres, des caractères classiques de toutes les classes qui les précèdent.

Par exemple : la monadelphie, seizième classe, qui comprend les fleurs dont les étamines sont réunies, par leurs filets, en un seul corps, se subdivise en trois ordres, qui prennent le nom de pentandrie, décandrie, polyandrie. Les fleurs de la monadelphie-pentandrie, sont celles qui ont cinq étamines réunies par leurs filets en un seul corps; les fleurs de la monadelphie-décandrie, sont celles qui ont dix étamines ainsi réunies; celles de la monadelphie-polyandrie, en ont plusieurs.

De même, la vingt-unième classe (la monœcie) est divisée en monœcie-monandrie, diandrie, monadelphie, syngénésie, gynandrie; parce que la monœcie, dont le caractère est d'avoir les fleurs mâles, séparées des femelles, sur un même pied, comprend des fleurs qui ont quelquefois une étamine, quelquefois deux, etc., ce qui les range dans la monœcie-monandrie ou diandrie, etc. : ou leurs étamines sont réunies, par leurs filets, en un seul corps, ce qui constitue la monœcie-monadelphie; ou bien en forme de cylindre par leurs anthères, ce qui fait la monœcie-syngénésie; ou bien, encore les

étamines s'insèrent dans l'endroit qu'occuperoit le pistile, si la fleur étoit hermaphrodite, ce qui établit la gynandrie, et forme la monœcie-gynandrie : il en est de même dans la diœcie.

Suivant les mêmes principes, la polygamie, vingt-troisième classe, se distingue en polygamie-monœcie, et polygamie-diœcie.

Les ordres de la syngénésie, dix-neuvième classe, sont plus composés, et leurs caractères plus difficiles à saisir. Cette classe rassemble les fleurs formées de l'agrégation de plusieurs petites fleurs; caractère général, nommé polygamie (*polygamia*) de πολυς plusieurs et de γαμος noces. Elle se subdivise de cinq manières, ainsi qu'il suit:

1°. En polygamie égale (*æqualis*). Cet ordre comprend les fleurons qui sont hermaphrodites, tant dans le disque que dans la circonférence de la fleur (la laitue).

2°. En polygamie superflue (*superflua*). Cet ordre comprend les fleurs dont les fleurons du disque sont hermaphrodites, et ceux de la circonférence femelles (les radiées et plusieurs flosculeuses).

3°. En polygamie fausse (*frustranea*): fleurons hermaphrodites dans le disque, et neutres ou stériles dans la circonférence (la centaurée),

4°. En polygamie nécessaire (*necessaria*): les fleurons du disque mâles, ceux de la circonférence femelles (le souci).

5°. En monogamie (*monogamia*) : fleurs qui, sans être composées de fleurons, ont leurs étamines réunies en cylindre, par leurs anthères (la violette).

Enfin, la vingt-quatrième classe, ou cryptogamie, ne pouvant fournir des divisions tirées des parties de la fructification, qui y sont trop peu apparentes, a été partagée en quatre ordres ou familles, faciles à discerner :

1°. Les fougères ;
2°. Les mousses ;
3°. Les algues ;
4°. Les champignons.

GENRES.

Les ordres, après avoir divisé les classes, sont eux-mêmes subdivisés en genres, que nous avons comparés à des familles composées de tous les individus du même nom, et qui doivent être distingués par des caractères plus multipliés, plus rapprochés, et aussi essentiels que ceux des classes et des ordres.

Tournefort, en établissant ce principe, s'en est lui-même écarté, dans la détermination des genres du second ordre.

Le chevalier Linné n'admet que ceux du premier, et se restreint à la considération des parties de la fructification ; mais il les observe chacune en particulier, dans tous leurs rapports, et dans l'ordre suivant :

1o. Le calice.
2o. La corolle et sur-tout le nectar.
3o. Les étamines.
4o. Les pistiles.
5o. Le péricarpe.
6o. Les semences.
7o. Le réceptacle.

} *Et toutes leurs espèces différentes.*

Il considère ces sept parties, relativement à quatre attributs : le nombre, la figure, la situation et la proportion.

De sorte que toutes les espèces de calices, de corolles, de nectars, d'étamines, de pistiles, de péricarpes, de semences et de réceptacles, observées suivant leur nombre, suivant la figure particulière qu'ils affectent, la situation dans laquelle ils sont, et la proportion qu'ils gardent entre eux, fournissent à l'observateur autant de caractères sensibles et essentiels.

L'auteur appelle ces caractères les lettres ou bien l'alphabet de la botanique. En étudiant ces lettres, en les comparant, en les épelant, pour ainsi dire, on parvient à lire et à reconnoître les caractères génériques que le créateur a empreints originairement dans les plantes; « car, les genres, suivant « Linné, sont uniquement l'ouvrage de la « nature; quoique les classes et les ordres « soient, tout ensemble, l'ouvrage de la na- « ture et celui de l'art ».

Sur ces principes, l'auteur, dans son ouvrage, intitulé : *Genera plantarum*, détermine tous les caractères génériques des

plantes qui lui étoient connues ; bornons-nous à un seul exemple, pris au hazard.

Genre du Narcisse.

Classe hexandrie, ordre monogynie.

Calice. Spathe oblong, obtus, comprimé, qui éclate du côté applati, et qui se dessèche.

Corolle. Nectar d'une seule pièce, en entonnoir cylindrique ; dont l'ouverture est évasée, six pétales ovales, terminées en pointe, planes, insérées extérieurement dans la base du tube du nectar.

Etamines. Six filets, en forme d'alêne, attachés au tube du nectar, plus courts que lui; les sommets oblongs.

Pistile. Germe arrondi, à trois côtés obtus, placés sous le réceptacle; style en forme de fil, plus long que les étamines, le stigmate divisé en trois, concave, obtus.

Péricarpe. Capsule obronde, à trois côtés obtus, triloculaire, à trois valvules.

Semences. Plusieurs, globuleuses, avec un appendice; leur *réceptacle* en forme de colonne.

On voit par cette manière de décrire les fleurs combien les lettres de la botanique,

c'est-à-dire, les caractères génériques, se multiplient, et fournissent d'objets à comparer.

Quelques caractères sont communs à plusieurs genres, indépendamment des signes qui constituent l'ordre et la classe; ainsi le leucoium, Linn. Le galantus, L., le pancratium, L., ont pour calice, un spathe semblable à celui du narcisse; mais en rapprochant les autres caractères, on reconnoît aisément ceux qui sont distincts. Tels sont, dans le leucoium, la corolle campaniforme; dans le galantus, le nectar à trois pétales; dans le pancratium, le nectar divisé en douze parties.

Linné, dans son *Systema naturæ* (1759), n'énonce que les caractères distinctifs, pour éviter l'inutile comparaison des autres, qu'il suppose admis, et connus précédemment.

Il a décrit, suivant cette méthode, plus de onze cent soixante-quatorze genres, c'est-à-dire, environ cinq cents plus que Tournefort, qui n'en a guère établi que six cents. On doit observer néanmoins, que le premier réunit souvent plusieurs genres divisés par le second : tels sont la germandrée, le teucrium, le polium et l'ivette, que le botaniste français avoit distingués, comme on l'a vu, en autant de genres du second ordre, par des caractères indépendans de la fructification; mais le botaniste suédois, n'employant ces caractères que pour la distinction des espè-

ces, et trouvant ici des rapports essentiels dans les autres parties de la fructification, rassemble toutes ces plantes, qui deviennent les espèces d'un même genre.

Cette réforme l'a conduit à changer plusieurs noms génériques, comme on le verra dans les démonstrations ; on lui a reproché, ainsi qu'à quelques auteurs modernes, d'avoir multiplié ces changemens, et surchargé par-là la nomenclature d'une science, dans laquelle les mots devroient être, s'il étoit possible, la définition des choses. Ce n'est pas ici le lieu de discuter les raisons de l'auteur ; on peut consulter sa savante justification, dans sa *Philosophia botanica*, page 158 et suivantes.

USAGE DU SYSTÊME SEXUEL.

Le systême sexuel conduit à la connoissance des plantes, par une marche semblable à celle que nous avons indiquée d'après la méthode de Tournefort, mais par des routes différentes.

Je suppose que je veuille connoître le lin qui se présente à moi pour la première fois: instruit de tous les principes qui précèdent, je cueille plusieurs pieds de la plante, ayant garde qu'ils soient fournis de fleurs et de fruits. L'apparence de ces parties de la fructification, sur lequelles le systême est fondé, m'annonce d'abord que la plante n'appar-

tient pas à la vingt-quatrième classe.

Je distingue dans toutes les fleurs que j'examine, des étamines et des pistiles ; elles sont donc hermaphrodites, et par conséquent ne doivent être comprises ni dans la vingt-unième, ni dans la vingt-deuxième, ni dans la vingt-troisième classe.

J'examine les étamines en particulier : j'observe qu'elles ne sont point attachées au pistile, et qu'elles occupent la place du réceptacle qui leur est destinée ; les fleurs ne sont donc pas de la vingtième classe.

Je vois que ces étamines ne sont réunies dans aucune de leurs parties, ni par les filets, ni par les anthères ; je conclus que la plante n'est pas de la dix-neuvième classe, ni des dix-huitième, dix-septième et seizième classes.

Je compare leurs grandeurs respectives : je n'y découvre aucune proportion déterminée ; elles sont à peu près égales entre elles : la plante ne doit donc entrer ni dans la quinzième, ni dans la quatorzième classe.

Ainsi je dois me décider par le nombre des étamines, caractère des treize premières divisions : j'en compte cinq ; la plante est par conséquent de la cinquième classe de la pentandrie ; donc, au lieu de chercher à la reconnoître sur onze cents genres, le nombre en est réduit à moins de deux cents.

Il s'agit de déterminer l'ordre. Je porte

mes regards sur le pistile, parce que je sais que dans la pentandrie, le nombre des pistiles fixe les ordres ; j'observe le style jusqu'à sa base, pour m'assurer du nombre des pistiles ; j'en trouve cinq ; ainsi ma plante est de la pentandrie-pentagynie. Me voilà réduit à la comparaison de dix genres, pour découvrir celui que je cherche à connoître.

Je parcours le caractère de ces dix genres décrits par l'auteur, *Genera plantarum :* je les compare à ceux de ma plante. Bientôt le périanthe à cinq découpures, la corolle à cinq pétales, la capsule pentagone, divisée en cinq valvules, qui forment dix cavités, dix semences solitaires ; tous ces signes, constans dans les individus que j'observe, m'apprennent avec certitude que ma plante est du genre du lin ; mais quelle est son espèce ?

L'espèce, comme on l'a annoncé, subdivise le genre par la considération des parties qui distinguent les plantes constamment, sans être aussi essentielles que celles qui établissent les genres, les ordres et les classes.

Il nous reste à faire connoitre ces parties, pour déterminer les principes sur lesquels Tournefort et Linné ont fondé la distinction des espèces ; nous désignerons sur-tout les objets et les termes qui sont entrés dans les démonstrations. Dans cette vue, nous adopterons ici, comme dans la description

des parties de la fructification, les notions données par Linné, qui lui-même a fait usage d'un grand nombre de celles qui lui furent transmises par le botaniste français.

DES PARTIES DES PLANTES.

Il y a trois parties principales à considérer dans les plantes, savoir :

La racine, la tige et la fleur.

Les racines se divisent en collets, corps de racines et radicules.

Le collet est la ligne de démarcation qui sépare la tige de la racine.

Le corps de la racine est la partie d'où sortent les radicules.

Les radicules sont de petits filamens ; ce sont autant de petits vaisseaux qui fournissent à la plante le suc nutritif.

Les racines, considérées par rapport à leur durée, sont annuelles, bisannuelles ou variées ;

Par rapport à leur position, elles sont perpendiculaires, obliques ou horizontales ;

Par rapport à leurs formes, elles sont :

Capilaires (*capilares*), comme le fraisier ;

Fusiformes (*fusiformis*), comme la rave ;

Tubéreuses (*tuberosus*), comme la pomme de terre ;

Grumeleuses (*grumosus*), comme la saxefrage-grenue ;

Palmées (*palmatus*), comme l'orchis maculata ;

Contournées (*contortus*), comme la bistorte ;

Articulées (*articulatus*), comme le sceau-de-Salomon ;

Ecailleuses (*squamosus*), comme le lys ;

En tunique (*tunicatus*), comme l'oignon.

LA TIGE (*caulis*).

La tige est une partie de la plante qui soutient les feuilles et les parties de la fructification.

Considérée par rapport à la position, elle est perpendiculaire, inclinée, courbée vers la terre (*procumbens*), rampante, etc.

Par rapport à la structure, on l'appelle hampe (*scapus*), lorsque la tige n'a pas de feuilles, comme l'oignon, la tulippe, l'hyacinthe.

On l'appelle chaume (*culmus*), lorsqu'elle est creuse ; exemple, les tiges de tous les gramens.

On la nomme frons, lorsqu'elle est formée par les feuilles ; comme, par exemple, les tiges de tous les palmiers, des fougères, en arbre, etc.

Considérée par rapport à la forme, elle est généralement cylindrique ; mais elle peut avoir deux angles (*caulis anceps*) ; exemple, toutes les tiges applaties, telles que l'ail (*allium*) : il y en a de triangulaires, de quadrangulaires, et d'autres ont cinq, six, sept, et

jusqu'à huit angles. Les tiges qui ont des sillons superficiels, s'appellent striées ; et lorsque ces sillons sont profonds, on les appelle sillonnées (*sulcatæ*).

Les tiges qui présentent des courbures en sens contraire, se nomment *caulis flexuosis*, comme le solidago flexuosa, espèce de verge d'or.

Lorsque le long de la tige il se trouve de petites feuilles, on l'appelle ailée (*alata*) ; exemple, la consoude. Si elle est garnie de poils courts et doux au toucher, elle se nomme tige véloutée ; et tige velue, lorsqu'elle est garnie de poils longs ; ce que l'on exprime en latin par les mots de *caulis tomentosus*, *villosus*, *pilosus*, etc.

Considérée par rapport à la division, on l'appelle hampe, lorsque la tige est nue ; simple, lorsqu'elle n'a qu'un seul rameau, et composée, lorsqu'elle en a plusieurs.

On l'appelle fourchue (*furcatus*), lorsqu'elle se divise en deux rameaux ; et si chaque rameau se divise encore en deux, elle est dichotome (*dichotomus*) ; exemple, la mache.

Le rameau qui soutient les fleurs s'appelle péduncule ; le petit rameau qui soutient chaque fleur s'appelle pédicule.

Lorsque les soutiens des fleurs, partant d'un centre commun, se divergent et s'élèvent à peu près à la même hauteur, on les appelle ombelles ou parasols ; exemple, le panais, etc.

Quand, partant éloignés les uns des autres, ils sont nombreux, l'assemblage se nomme panicule (*panicula*); lorsqu'ils ne partent pas d'un même centre, et qu'ils s'élèvent de la manière précédente, on les appelle corymbe (*corymbosa*); lorsque les pédicules sont implantés sur une espèce de tête, on les appelle fleurs en tête (*capitata*): exemple, l'oignon; s'ils sont disposés de sorte que, par leur rapprochement, ils forment un ovale, on nomme cette disposition thyrsoïde, (*thyrsa*); exemple, le lilac.

Si les péduncules qui soutiennent les fleurs sont très-serrés autour de leur tige commune, on les nomme en épis (*spicata*); exemple, les gramens, la filipendule : on les appelle grappés, quand les fleurs ne sont pas fort rapprochées, quoiqu'adhérentes à la même tige; exemple, le mérisier à grappes.

Quand les petits péduncules sont disposés circulairement, on les appelle fleurs verticiles (*verticillati*); exemple, les sauges et autres labiées.

Souvent les tiges sont armées d'épines, dont les unes adhèrent à la tige en corps ligneux, d'autres à l'écorce : celles qui tiennent à la tige sont celles que l'on nomme proprement épines; par exemple, l'aubepin (*spina alba*); les autres, c'est-à-dire, celles qui n'adhèrent qu'à l'écorce, sont appellées aiguillons (*aculens*).

DE LA STRUCTURE DES TIGES.

On appelle tiges fistuleuses, celles qui sont creuses à l'intérieur.

La tige des arbres est composée, 1°. de l'épiderme, enveloppe fine, semblable à celle qui recouvre le corps humain; 2°. de l'écorce; 3°. d'une substance réticulaire qui est le livre. Ces trois parties composent ce qu'on entend vulgairement par l'écorce : au-dessous du livre, on trouve une quatrième substance, dont les couches extérieures, plus lâches, sont appellées aubier; et les intérieures, d'un tissu plus serré, se nomment le corps ligneux. Enfin, on voit au centre une dernière substance spongieuse élastique qui s'étend par des rayons divergens du centre à la circonférence, qui est ce qu'on appelle la moëlle. On trouve aussi dans la tige des vaisseaux seveux, des vaisseaux proprement dits, qui contiennent des sucs particuliers. Ces derniers occupent l'écorce dans le corps ligneux : l'on y trouve aussi des trachées qui sont tournées en spirale, faites pour recevoir l'air, comme les poumons; exemple, les groseillers.

Dans les tiges creuses la moëlle est placée sur les parrois de l'intérieur.

De la manière dont les arbres prennent leur accroissement, le livre se sépare de l'écorce, les étamines se transforment bientôt

en aubier, et l'aubier lui-même se change la seconde année en corps ligneux; et une fois que le corps ligneux et farineux est formé, il n'y a plus d'accroissement en grosseur, comme Duhamel l'a prouvé, par le cercle dont il a entouré le corps ligneux d'un arbre, qui, dix ans après, n'avoit pas augmenté. L'accroissement en longueur, se fait par jet, ce qui est prouvé par des clous qui, enfouis dans le corps ligneux, après un laps de tems considérable, n'avoit pas encore souffert un plus grand écartement.

DES FEUILLES.

On peut considérer les feuilles comme autant de racines aériennes, qui sans cesse enlèvent et rendent à ce fluide. Hales a prouvé que le soleil (plante connue) transpire dix-sept fois plus que l'homme; et Bonet a trouvé que les feuilles pompent une grande abondance d'humidité dans l'air. Une feuille exposée sur un vase rempli d'eau, par sa surface inférieure, communique ce fluide à toutes celles qui tiennent à elle; et il n'est pas étonnant que les feuilles conservent plus long-tems leur fraicheur en recevant l'humidité par leur surface inférieure, laquelle, étant ordinairement recouverte d'une couche de duvet plus ou moins sensible, se laisse plus aisément pénétrer par le fluide aqueux que

la surface supérieure, qui est recouverte d'un enduit résineux.

On peut considérer les feuilles sous quatre rapports différens, savoir :

1°. Sous leur position ; 2°. leur forme ; 3°. leur division ; et 4°. leur substance.

La position des feuilles se réduit à deux choses : elle est toujours alterne ou opposée. Quand les feuilles partent de deux points opposés, on les nomme feuilles opposées (*folia opposita*) ; pour lors il y a toujours un petit nœud ou bourlet : exemple, toutes les feuilles des labiées, sauges, raves, marroniers d'Inde. Ordinairement, quand les feuilles sont opposées les rameaux le sont aussi, mais en sens contraire, c'est-à-dire, qu'ils forment la croix : exemple, les labiées, le sureau, le marronier d'Inde.

On appelle feuilles alternes celles qui ne naissent pas de deux points directement opposés à la même hauteur, mais opposés en spiriale, de manière qu'elles laissent un cours plus libre à l'air en lui présentant une plus grande surface.

On en trouve d'alternes et à-peu-près d'égale distance, mais nombreuses : on les nomme feuilles éparses (*folia sparsa*). Quand les feuilles opposées sont plus que deux, on les appelle verticillées : elles sont trois à trois, quatre à quatre, cinq à cinq, etc.

On appelle feuilles en faisceau (*folia fascicula*) celles qui partent d'une autre commune; exemple, le mélèze. Les feuilles qui ne sont point portées sur un prolongement appellé pétiole, se nomment sessiles, comme qui diroit assises sur la tige.

Il y en a qui embrassent la tige pour leur base, on les nomme feuilles amplexicaules (*folia amplexicaula*); exemple, le pavot; d'autres, enfilées par la tige, sont appellées perfeuillées (*folium perfoliatum*): exemple, le bupleurum perfoliatum.

Quand les feuilles se reçoivent les unes les autres et s'engrainent, telles que celles de l'iris, du glayeul, des gramens, etc. on les nomme feuilles en gaine (*folium vaginans*).

DE LA FORME DES FEUILLES.

Les feuilles varient infiniment par leurs formes: celle qui a la forme d'un œuf, échancrée à la base, et dont le plus grand diamètre est vers la base, se nomme feuille en cœur (*folium cordatum*): exemple, la feuille du tilleul, du lilac, etc. Si elle n'a pas d'échancrure à la base, on la nomme feuille ovoïde (*folium ovatum*); et celle dont le plus grand diamètre se trouve au centre, porte le nom d'elliptique (*folium ellipticum*). Si la feuille est ronde elle prend le nom d'orbiculaire (*folium orbiculatum*). Si, étant

ronde, elle a une échancrure à la base, elle prend la forme d'un rein, et se nomme feuille réniforme (*reniforma*); exemple, l'arbre de Judée.

Lorsque la pétiole s'insère sur la surface de la feuille, soit au centre ou dans une partie, entre ce dernier point et la circonférence, on l'appelle en bouclier (*folium peltatum*); exemple, la capucine.

On nomme feuille en lance (*folium lanceolatum*), celle dont le diamètre longitudinal est trente-quatre fois plus grand que le transversal; exemple, la verge d'or, le laurier-de-saint-Antoine, etc.

On nomme feuille hastée (*folium hastatum*), celle qui a des appendices, et à sa base une pointe, avec des sinuosités sur les bords: exemple, l'arum; et on appelle feuille sagitée (*folium sagittatum*), celle qui a trois angles sans sinuosités.

Il y a des feuilles cylindriques, triangulaires, quadrangulaires, etc.; on appelle *folium tubulatum*, celle qui est étroite et qui se termine en pointe en forme d'alêne.

Si elle est étroite d'une ligne à peu près égale dans toute sa longueur, elle a reçu le nom de linéaire (*folium linearium*).

Lorsqu'elle est étroite et qu'elle ne tombe pas en hiver, on la nomme acérée (*folium acerratum*): exemple, le sapin.

DIVISION DES FEUILLES.

On appelle feuille simple, lorsqu'il n'y a qu'une seule foliole sur le même pétiole; et composée, lorsqu'il y a plusieurs folioles; elles ont reçu le nom de dentées en scie (*folium serratum*), lorsque les extrémités des dents regardent une des extrémités de la feuille; on les appelle simplement dentées (*dentatum*), lorsque les bords ont des pointes horizontales distinctes, égales; si la dent est arrondie à son son sommet, on l'appelle crénelée (*crenatum*).

Lorsque les divisions sont plus ou moins profondes, et que les lobes sont arrondies sur les côtés, on les nomme feuilles lobées, exemple, la vigne, la rose trémière.

On nomme feuilles palmées celles dont les divisions sont sensiblement égales et non arrondies sur les lobes : exemple, le palmier et le latanier. On nomme ninières celles dont les lobes sont découpées inégalement et profondement.

On appelle feuilles composées celles qui, sur un même pétiole ont plusieurs folioles, ou plusieurs épanouissemens. Celles qui passent aux sommets, s'appellent digitées : exemple, le maronnier, etc. Et quand il n'y en a que deux, on les a nommé conjugées (*folia conjugata*). Celles qui sortent le long du pétiole, comme les barbes d'une plume,

sont appellées feuilles plumées (*folia pennata*) : exemple, le bagnaudier. Elles se terminent les unes avec feuilles paires, les autres avec impaires. Les stipules sont des petites folioles qui accompagnent les feuilles et qui se placent à la base d'un pétiole.

Les feuilles ont diverses consistances, les unes sont dures, coriasses, cartilagineuses, comme le houx : d'autres sont charnues, comme les joubarbes, qui sont remplies de suc ; il y en a de membraneuses.

DES PARTIES DE LA FRUCTIFICATION.

Les parties de la fructification sont le calice (*calix*), la corolle (*corolla*), les étamines (*stamina*) et le pistile (*pistillum*).

DU CALICE.

Le calice, qui est un prolongement de l'écorce, est cette partie verte qui couvre extérieurement les parties de la fructification : quelques fleurs n'en ont pas ; mais il manque moins souvent que la corolle.

Le calice, fait d'une seule pièce, s'appelle monophille : celui qui est fait de plusieurs, se nomme polyphille. Le monophille, de même que le polyphille, est quelquefois découpé en deux, trois, quatre parties ou davantage.

Le calice qui vient à tomber aussitôt que la fleur vient à s'épanouir, s'appelle caduc (*caducus*) : exemple, celui du pavot. Celui qui, au contraire, dure toujours et qui sert après d'enveloppe à la graine, s'appelle persistant (*persistens*).

Les calices varient relativement à leur forme : on appelle spathe (*spatha*) le calice qui se déchire longitudinalement : exemple, celui du caille-lait, des iris.

Dans les mousses on appelle coiffe (*calyptra*), le calice membraneux, ou cette espèce de capuchon qui recouvre les fleurs ; et celui des champignons, se nomme bourse (*volva*).

On nomme glume (*gluma*) le calice membraneux des gramens. Le calice, ou l'ombelle universelle, se nomme enveloppe (*involucrum*) ; et le calice, ou l'ombelle partielle, se nomme *involucelle*.

DE LA COROLLE.

La corolle, qui est un prolongement du liber, est cette partie de la fleur qui est colorée et qui recouvre les étamines et les pistiles. On distingue dans la corolle le limbe, qui est la partie supérieure, et l'onglet, qui est la partie inférieure, par où elle adhère au réceptacle.

On nomme pétale, les pièces qui forment la corolle : ainsi, lorsque la corolle est d'une seule pièce ; elle se nomme monopétale : exemple, la campanule ; et lorsqu'elle est de plusieurs pièces bien distinctes, elle se nomme polypétale : exemple, le pavot.

Les monopétales ont différentes dénominations, suivant leurs diverses formes.

Celles qui ressemblent à une cloche, s'appellent campaniformes : exemple, la belladone.

Celles dont l'entrée est évasée et qui sont terminées par un tube, se nomment pétales en entonnoir ou infundibuliformes : exemple, le jasmin.

Si l'entrée est applatie au lieu d'être évasée; mais avec un tube, comme les précédentes, elles se nomment hypocratériformes : exemple, la salome aquatique.

Lorsque le limbe est applati, et qu'il n'y a point de tube, on les appelle pétales en roue : exemple, la bourrache.

Lorsque les divisions sont inégales on les appelle corolles monopétales-irrégulières; si la corolle est irrégulière, de manière qu'elle représente deux lèvres ouvertes, on les appelle labiées (*labiata*) : exemple, la sauge. Si les deux lèvres, au lieu d'être ouvertes, sont rapprochées, on les appelle personnées (*personnata*) : exemple, le mufle-de-veau.

On appelle fleurs composées l'assemblage de plusieurs fleurs dans un même calice.

Il y a trois sortes de fleurs composées, savoir, les radiées, les flosculeuses et les demi-flosculeuses.

Les radiées sont celles qui ont des demi-fleurons à leur circonférence et des fleurons dans leur centre : exemple, la paquerette. (On appelle demi-fleurons de petites fleurs monopétales irrégulières, qui ont intérieu-

rement une avance taillée en lanière et échancrée supérieurement, terminée par un tube court et qui renferme des pistiles et des étamines : les fleurons sont ces mêmes petites fleurs, mais régulières.

Les flosculeuses ne sont composées que de fleurons : exemple, l'artichaut.

Les demi-flosculeuses ne sont composées que de demi-fleurons : exemple, la laitue.

De la corolle polypétale.

On appelle corolle polypétale celle dont les pétales se séparent d'eux-mêmes.

Il y a des corolles polypétales régulières et irrégulières : il y en a de labiées et de personnées, etc.

On appelle fleurs en rose, fleurs rosacées, toutes les polypétales régulières, et sur-tout celles qui sont disposées circulairement : exemple, la rose, la renoncule, le geranium, etc.

Il y a différentes espèces de rosacées : exemple, les ombellifères, qui sont véritablement des rosacées, puisqu'elles ont cinq petites pétales disposées circulairement. Tournefort les appelle rosacées-ombellifères ; mais elles sont généralement connues sous le nom d'ombellifères.

Les rosacées caryophilles ne diffèrent des ordinaires qu'en ce qu'elles ont le calice plus allongé : exemple, le compagnon blanc, l'œillet, etc.

On appelle rosacées cruciformes celles dont les pétales sont disposées en rose et dont le fruit devient une silique ; mais comme les pétales forment une croix, elles se nomment simplement cruciformes : exemple, la moutarde, le chou, etc.

On appelle corolles polypétales irrégulières, celles dont les pétales sont de diverses formes et de diverses grandeurs : exemple, le pied-d'alouette, la pensée, la violette, la capucine.

On appelle polypétales irrégulières papilionacées, celles dont les fleurs imitent un peu le papillon : exemple, le genêt, les fèves, les pois.

Il y a plusieurs choses à observer dans la corolle papilionacée. La fleur papilionacée est composée d'un pétale supérieur, appellé étendart (*vexillum*), de deux latéraux, appellés ses aîles, et d'un inférieur, appellé la carenne ou nacelle : cette dernière partie est tantôt composée de deux pétales, souvent elle n'en a qu'un, qui est quelquefois étendu jusqu'à sa base.

DE LA POSITION DE LA COROLLE.

Dans un grand nombre de plantes, la corolle tient au calice : exemple, la rose ; dans d'autres, elle est située sous le pistile (organe femelle) : exemple, le musle-de-veau, le pavot, etc.; et dans beaucoup d'autres,

elle est sur le pistile : exemple, le glayeul, l'iris.

Il y a des corolles qui, pendant la fécondation, penchent vers la tige : exemple, la campanule.

Il y a des corolles qui s'ouvrent à des heures différentes : exemple, le pissenlit, qui s'ouvre vers les neuf heures du matin, et la belle de nuit, le soir; de sorte qu'on pourroit en faire une horloge.

Il y en a qui annoncent la pluie lorsqu'elles s'ouvrent : exemple, la *calendula pluvia.*

L'usage de la corolle paroît être d'empêcher que la pluie ou le vent n'emportent la poussière fécondante.

Quelquefois il est difficile de distinguer la corolle du calice : exemple, la dame de onze heures.

On appelle plante apétale ou incomplette, celle qui n'a point de corolle : amentacée ou à châton celle qui ressemble à la queue d'un chat : exemple, le noisettier, dont le calice est composé d'écailles attachées à un axe commun.

DÉMONSTRATION DE BOTANIQUE.

CLASSE PREMIÈRE.

FLEURS MONOPÉTALES, CAMPANIFORMES.

Herbes ou sous arbrisseaux dont la fleur est d'une seule pétale régulière, semblable en quelque sorte à une cloche, un bassin, un godet.

SECTION PREMIÈRE.

Des herbes à fleur campaniforme, dont le pistile devient un fruit mou et assez gros.

LA MANDRAGORE.

Mandragora fructu rotundo C. B. P.
Mandragora officin. L. *5-dria, 1-gyn.*

Fleur. MONOPÉTALE, campaniforme, découpée en cinq parties.

Fruit. Mou, rond, succulent, renfermant plusieurs semences, blanches, arrondies, applaties, de la forme d'un rein.

Feuilles. Grandes, ovales; radicales.

Racine. Grosse, pivotante, divisée en deux, sou-

vent en trois, quelquefois en quatre, presque point fibreuse.

Port. Tige nue, radicale, ne portant qu'une fleur.

Lieu. L'Italie, la Suisse, l'Espagne, la Russie. On la cultive dans nos jardins. Pl. v.

LA BELLADONE.

Belladona majoribus foliis et floribus. I. R. H.
Atropa belladona. L. *5-dria, 1-gynia.*

Fleur. Monopétale, campaniforme, découpée en cinq parties souvent inégales.

Fruit. Mou, divisé, intérieurement en deux loges qui contiennent les semences, et qui sont remplies d'un suc vineux.

Feuilles. Géminées, ovales, entières, molles, velues.

Racine. Grosse, longue et branchue.

Port. Les tiges droites, cylindriques, hautes de deux où trois pieds, un peu molles et velues, feuillées, rameuses. Les fleurs axillaires. Une fleur à chaque péduncule. La corolle d'un verd pourpré; la baie noire, lisse.

Lieu. Les montagnes des Alpes, de Bugey, des Cévennes. Lyonnoise. Pl. v.

SECTION II.

Des herbes à fleur, en cloche ou en grelot, dont le pistile devient un fruit mou et assez petit.

LE MUGUET.

Lilium convallium album I. R. H.
Convallaria majalis L. *6-drya, 1-gyn.*

Fleur. Monopétale, campaniforme, en grelot, découpée en six segmens repliés.

Fruit. Sphérique, mou, rouge, rempli de pulpe, à trois semences dures.

Feuilles. Elles sont pour l'ordinaire au nombre de deux, ovales, lancéolées, radicales, et s'embrassent par leur base.

Racine. Horizontale, noueuse, traçante, ligneuse.

Port. La tige est nue; elle s'élève à un demi-pied, porte plusieurs fleurs disposées en grappes, et rangées d'un seul côté.

Lieu. Dans les bois. Lyonnoise. Pl. v.

LE SCEAU-DE-SALOMON.

Polygonatum latifolium vulgare. C. B. P.
Convallaria polygonatum. L. 6-*dria*, 1-*gynia*.

Fleur. Monopétale, campaniforme, en tuyau évasé par le bout et découpée en six crenelures.

Fruit. Mou, noir, arrondi, contenant des semences ovales, dures, blanches.

Feuilles. Ovales, oblongues, alternes; amplexicaules.

Racine. Longue, fibreuse, articulée, située traversalement à fleur de terre.

Port. La tige est anguleuse, courbée; elle s'élève à la hauteur d'un pied et demi tout au plus. Les fleurs blanches et à segmens verds, sont solitaires, ou deux à deux et axillaires.

Lieu. Dans les bois. Lyonnoise. Pl. v.

LE HOUX FRELON.

Buis piquant. Petit Houx.

Ruscus myrti-folius aculeatus. C. B. P.
Ruscus aculeatus. L. *diœc. syngen.*

Fleur. Monopétale, en grelot, découpée en six segmens; le calice découpé et attaché aux feuilles en dessus.

Fruit. Rond, mou, contenant une, deux ou trois graines dures et ressemblantes à de la corne.

Feuilles. Alternes, sessiles, ovales, lancéolées, terminées par une pointe piquante.

Racine. Grosse, noueuse, traçante, blanche.

Port. Les rameaux s'élèvent à la hauteur de deux pieds ; ils sont souvent verticillés deux à deux, trois à trois, ou quatre à quatre ; les fleurs sont solitaires.

Lieu. Les haies, les bois. Lyonnoise. Pl. v.

LE LAURIER ALEXANDRIN

à feuilles étroites.

Ruscus angustifolius fructu folio innascente. I. R. H.
Ruscus hypophyllum. L. *diœc. syngen.*

Fleur. Monopétale, en grelot, très-petite, attachée aux feuilles en-dessous.

Fruit. Rond, menu, rouge, contenant deux semences semblables à celles du précédent.

Feuilles. Plus larges que celles du houx frelon, arrondies, nerveuses, pliantes, sans épines.

Racine. Longue, blanche, fibreuse, dure, noueuse.

Port. Les tiges s'élèvent à la hauteur de deux pieds, et sont flexibles, rondes, vertes, menues.

Lieu. L'Italie. Il se cultive aisément dans nos jardins. Pl. v.

SECTION III.

Des herbes à fleur monopétale, campaniforme, dont le pistile se change en un fruit sec, à une ou plusieurs capsules.

LA GRANDE GENTIANE.

Gentiana major lutea. C. B. P.
Gentiana lutea. L. *5-dria*, *2-gyn.*

Fleur. Monopétale en roue, évasée et découpée de cinq à huit segmens.

Fruit. Membraneux, ovale, à quatre faces, pointu, à une seule loge remplie de semences plates, orbiculaires et comme feuilletées.

Feuilles. De la tige sessiles, embrassant la tige par le bas, unies et luisantes. On y voit des nervures qui partent de la base et vont aboutir aux extémités, comme dans les plantains. Les radicales ont des pétioles.

Racine. Grosse, charnue, spongieuse, traçante, jaune intérieurement, à écorce d'un brun-noirâtre. Le trono principal est perpendiculaire, ridé, à anneaux.

Port. Les tiges s'élèvent à la hauteur de deux coudées; elles sont simples, lisses, et les fleurs sont verticillées, sessiles, jaunes.

Lieu. Les hautes montagnes de l'Europe, dans le ci-devant Lyonnois à Tarare. Pl. V.

LE GRAND LISERON.

Convolvulus major albus. C. B. P.
Convolvulus sepium. L. *5-dria*, *1-gyn.*

Fleur. Monopétale, très-grande, campaniforme, évasée et blanche, à cinq plis. Le calice campaniforme à cinq feuillets.

Fruit. Presque rond, membraneux, à trois loges, enveloppé d'un calice, contenant deux ou trois semences anguleuses et pointues.

Feuilles. Simples, entières, en forme de fer, de flèche, tronquées par derrière.

Racine. Longue, menue, blanche, fibreuse.

Port. Les tiges longues, grêles, sarmenteuses, cannelées, grimpantes, s'entortillant aux plantes voisines. Les péduncules à quatre faces sont de la longueur des pétioles, et naissent à côté des pétioles. Les deux feuilles florales sont très-grandes, en forme de cœur, et plus longues que le calice qu'elles embrassent.

Lieu. Les haies, les buissons. Lyonnoise. Pl. v.

LA SOLDANELLE ou CHOUX MARIN.

Convolvulus maritimus nostras, rotondifolius. Moris.

Convolvulus soldanella. L. *5-dria, 1-gynia.*

Fleur. Monopétale, campaniforme, à bords renversés.

Fruit. Presque rond, membraneux, contenant des semences anguleuses et noires.

Feuilles. En forme de rein, lisses, luisantes, soutenues par de longs pétioles.

Racine. Menue, fibreuse.

Port. Les tiges sont grêles, pliantes, sarmenteuses, rampantes, rougeâtres.

Lieu. Les bords de la mer. Pl. v.

L'ÉPURGE.

Tithymalus latifolius cataputia dictus. C. B. P.

Euphorbia lathyrus. L. *12-dria, 3-gyn.*

Fleur. Monopétale, campaniforme, divisée en quatre ou cinq pièces égales et épaisses. Les nectaires lunulés ; étamines jusqu'à trente.

Fruit. Lisse, triangulaire, divisé en trois loges. Les semences sont presque rondes, remplies d'une moëlle blanche.

Feuilles. Elliptiques, d'un verd de mer, très-entières, placées deux à deux, ou trois à trois; longues et lisses.

Racine. Garnie de quelques fibres capillaires.

Port. La tige s'élève ordinairement à la hauteur de deux ou trois pieds. Elle est ronde, solide, d'un verd rougeâtre, rameuse dans le haut. L'ombelle est divisée en quatre; elle se divise deux à deux. Les fleurs naissent au sommet des tiges.

Lieu. Les bords des chemins. Lyonnoise. Pl. b. a.

LA GRANDE ÉSULE.

Tithymalus palustris fruticosus. C. B. P.
Esula major. Dod. Pempt.
Euphorbia palustris. L. 12-*dria*, 3-*gyn.*

Fleur. Monopétale, campaniforme, découpée en quatre parties; les nectaires entiers.

Fruit. Relevé de trois coins, tout chargé de verrues, divisé en trois cellules qui renferment chacune une semence presque ronde.

Feuilles. Alternes, lancéolées, unies, à dents de scie.

Racine. Très-grosse, blanche, ligneuse, rempante.

Port. Les tiges s'élèvent à la hauteur de deux ou trois pieds; les rameaux plus longs que l'ombelle. L'ombelle est divisée en deux, trois ou plusieurs parties.

Lieu. Les terrains marécageux, les bords des rivières. Pl. v.

LA PETITE ÉSULE.

Tithymalus cyparissias. C. P. B.
Euphorbia cyparissius. L. 12-*dria*, 3-*gyn.*

Fleur. Nectaires lunulés, douze étamines.
Fruit. Capsule, lisse.
Feuilles. Celles de la tige étroites, sétacées, lancéolées, semblables à celles du cyprès, dont elle a pris son nom.
Racine. Grosse, très-fibreuse.
Port. Ses tiges s'élèvent depuis un jusqu'à deux pieds; il y a des rameaux stériles. L'ombelle est très-divisée; elle se subdivise deux à deux; les bractées en cœur.
Lieu. Les terrains humides, incultes, les bords des chemins. Lyonnoise. Pl. v.

LE PETIT TITHYMALE.

Tithymalus exiguus glaber, nummulariæ folio. C. B. P.
Euphrobia chamæcyse. L. 12-*dria*, 3-*gyn.*

Fleur. } Comme dans la précédente. La capsule hé-
Fruit. } rissée de poils.
Feuilles. Crenelées, arrondies.
Racine. Tortueuse, fibreuse.
Port. Les tiges sont lisses, presque-couchées; les fleurs solitaires et axillaires. Les dentelures des feuilles sont égales, les rameaux alternes et bifurqués.
Lieu. Les terrains sablonneux des départemens méridionaux de France. Lyonnoise. Pl. a.

L'ALLELUIA À FLEUR JAUNE.

Oxis luttex. J. B.
Oxalis corniculata. L. 10-*dria*, 5-*gyn.*

Fleur. Monopétale, campaniforme, composée de cinq pétales, réunis un peu au-dessus des onglets.

Fruit. Divisé en cinq loges élastiques; les semences sont sous-orbiculaires.

Feuilles. Alternes, pétiolées, ternées; les folioles entières, en forme de cœur, sessiles.

Port. La tige herbacée, diffuse, très-branchue; les fleurs jaunes ovales, pédunculées, axillaires, presqu'en ombelle, composée de deux, trois ou cinq fleurs On y remarque des feuilles florales linéaires.

Racine. Fibreuse, horizontale, stolonifère.

Lieu. Communément l'Italie; dans les terres sablonneuses, aux bords du Rhône; spontanée dans les jardins. Pl. a.

SECTION IV.

Des herbes à fleur monopétale, campaniforme à une seule semence.

LA RHUBARBE.

Rhabarbarum folio oblongo crispo, undulato, flagellis sparsis. Gerb.
Rheum rhabarbarum. L. 9-*dria*, 3-*gyn.*

Fleur. Monopétale, campaniforme, divisée en plusieurs parties, le plus souvent en six.

Fruit. Une semence triangulaire, bordée d'un feuillet membraneux.

Feuilles. Légerement velues, radicales, couchées par terre, très-grandes, entières, taillées en forme

de cœur, et presqu'en fer de flèche, plissées sur leurs bords, portées sur de longs pétioles charnus, convexes en-dessus.

Racine. Grosse, arrondie, longue au moins d'une coudée et partagée en plusieurs branches. Intérieurement jaune avec des veines rouges.

Port. La tige s'élève du milieu des feuilles ; elle est anguleuse, cannelée, comprimée, haute d'environ une coudée, garnie, un peu au-dessus de son milieu, de quelques enveloppes particulières, membraneuses, placées à des distances inégales jusqu'à son extrémité ; les fleurs sont en thyrse.

Lieu. La Chine, la Moscovie, et vient aisément dans nos jardins. Pl. v.

LE RAPONTIC.

Rhabarbarum forte Dioscoridis et antiquorum. T. I. R. H.

Rheum rhaponticum. L. 9-*dria*, 3-*gynia*.

Fleur. Monopétale, campaniforme, divisée en cinq ou six.

Fruit. Triangulaire, attaché fortement dans une capsule de même forme.

Feuilles. Larges, lisses, nerveuses, assez rondes, couchées par terre, portées par un pétiole sillonné en-dessous.

Racine. Ample, branchue, rameuse.

Port. Du milieu des feuilles s'élève une tige d'une coudée de haut, d'un pouce de grosseur, creuse, cannelée ; à ses nœuds naissent des feuilles alternes, presque rondes par la base, se terminant en pointe. Les fleurs sont une fois plus grosses que celles de la rhubarbe ; elles sont disposées en grosses grappes rameuses.

Lieu. La Scythie. On la cultive dans nos jardins. Pl. v.

SECTION V.

Des herbes à fleurs monopétales, campaniformes; dont le fruit est fait en forme de gaîne.

LE NOMBRIL DE VÉNUS.

Cotyledon majus. C. B. P.
Cotyledon umbilic. L. 10-*dria*, 5-*gyn.*

Fleur. Monopétale, campaniforme, tubulée, découpée à l'extrémité, à cinq segmens renversés; un nectar à la base de chaque germe en forme d'écaille concave.

Fruit. Cinq gaînes membraneuses, univalves, s'ouvrant depuis la base jusqu'à la pointe, pour laisser sortir des semences petites et menues.

Feuilles. Epaisses, charnues, grasses, rondes, tendres, creusées en bassin, pleines de suc, sans nervures par dessus, soutenues par un long pétiole qui est attaché au côté inférieur de la feuille, un peu au-delà du centre ou près du bord.

Racine. Bulbeuse, charnue, blanche; garnie endessous de petits fibres.

Port. Du milieu des feuilles s'élève une tige simple, menue, haute environ d'un demi-pied, quelquefois divisée en plusieurs rameaux, qui portent des fleurs disposées en grappe.

Lieu. Sur les rochers humides, sur les vieux murs. Lyonoise. Pl. v.

L'APOCIN

qui porte la ouette.

Apocynum majus Syriacum rectum, caule viridi, flore ex albido. H. R. Par.
Asclepias Syriaca. L. *5-dria, 2-gynia.*

Fleur. Monopétale, campaniforme, découpée et applatie; cinq nectars entourent les parties de la fructification.

Fruit. Gaîne oblongue, pointue, plus large dans le milieu, renflée; semences aigretées, rangées en manière de tuiles.

Feuilles. Ovales, lancéolées, cotonneuses en-dessous, opposées.

Racine. Rameuse, fibreuse.

Port. La tige s'élève à la hauteur de deux coudées; elle est simple, herbacée. Les ombelles naissent presqu'au sommet; elles sont flottantes.

Lieu. La Syrie, les pays chauds, les jardins. Pl. v.

LA SCAMMONÉE DE MONTPELLIER.

Periploca Monspeliaca foliis rotundioribus. I. R. H.
Cynanchum Monspel. L. *5-dria, 2-gyn.*

Fleur. Monopétale, campaniforme, découpée en manière d'étoile; un nectar dans le centre de la fleur, de la longueur de la corolle, droit, cylindrique, sa bouche divisée en cinq parties.

Fruit. Deux bourses membraneuses, oblongues, pointues, uniloculaires, s'ouvrant dans leur longueur, contenant des semences oblongues, aigretées, rangées en recouvrement les unes sur les autres.

Feuilles. Opposées, larges, arrondies, lisses,

blanchâtres, taillées en croissant vers le pétiole qui est très-long.

Racine. Napiforme, longue, blanche, très-fibreuse, rampante, traçante.

Port. Les tiges s'élèvent à la hauteur de deux coudées, et sont longues, sarmenteuses, grêles, rondes, rameuses, pliantes. La tige et les racines donnent un lait.

Lieu. Auprès de la mer, à Montpellier, à Narbonne. Pl. v.

LE DOMPTE-VENIN.

Asclepias flore albo. C. B. P.
Asclepias vincetoxic. L. 5 *dria*, 2-*gynia*.

Fleur. Caractères de l'apocin; la fleur plus petite, la corolle blanche.

Fruit. Caractères de l'apocin; la gaîne très-étroite, un peu renflée dans le milieu, allongée et pointue.

Feuilles. Pétiolées, fermes, opposées deux à deux, ovales, lancéolées, barbues à leur base, velues à leurs bords et sur les côtés.

Racine. Très-fibreuse, grosse, longue, blanche.

Port. Les tiges s'élèvent, sans rameaux, à la hauteur d'une coudée; elles sont pliantes, velues, noueuses. Les fleurs axillaires, rassemblées en un bouquet, une fausse ombelle terminant la tige.

Lieu. Les bois, les haies. Lyonnoise, Lithuanienne. Pl. v.

SECTION VI.

Des herbes à fleur monopétale, campaniforme, dans laquelle les filets des étamines, réunis par le bas en forme de cylindre, forment un tuyau au travers duquel s'élève le pistile, qui devient un fruit à plusieurs capsules.

LA GRANDE MAUVE.

Malva vulgaris, flore majore, folio sinuato. J. B.
Malva silvestris. L. *monad. polyand.*

Fleur. Monopétale, campaniforme, évasée, partagée jusqu'en bas en cinq parties, en forme de cœur; le calice double; l'extérieur divisé en trois feuillets; l'intérieur campaniforme à cinq segmens.

Fruit. Plusieurs capsules orbiculaires, réunies par articulations, semblables à un bouton, enveloppé du calice intérieur de la fleur, renfermant des graines réniformes; les capsules membraneuses, placées autour du même axe sur un plan horizontal, les unes à côté des autres.

Feuilles. Arrondies, velues, découpées par leur bord en cinq ou sept lobes triangulaires, dentelées. Elles sont portées par de longs pétioles velues.

Racine. Simple, blanche, peu fibreuse, pivotante.

Port. De la racine s'élèvent plusieurs tiges droites, hautes d'une coudée et plus; elles sont cylindriques, velues, remplies de moëlle de la grosseur d'un petit doigt. Les feuilles du bas sont moins crenelées que celles du haut. Les fleurs pourpres sont axillaires, au nombre de six ou sept, plus ou moins, ayant chacune leur péduncule.

Lieu. Les haies, les chemins. Lyonnoise, Lithuanienne. Pl. v.

LA MAUVE-ROSE D'OUTRE-MER ou DE TREMIER.

Passe-rose.

Malva rosea folio subrotundo, flore candido. C. B. P.
Alcea rosea. L. *monadelp. polyand.*

Fleur. Fruit. Caractères de la précédente; le calice extérieur divisé en six segmens; la corolle, souvent double, varie par la couleur; le fruit plus grand, plus aplati, formé par plusieurs capsules, à une semence.

Feuilles. Sinueuses, cordiformes, anguleuses, alternes, larges, couvertes d'un duvet fin, portées par des pétioles de médiocre grandeur.

Racine. Longue, blanche, pivotante.

Port. La tige s'élève depuis quatre jusqu'à six pieds; elle est épaisse, solide, velue. Les feuilles du bas sont arrondies; les autres anguleuses à cinq ou six découpures, crenelées en leurs bords. Les fleurs axillaires, tantôt seules, quelquefois deux à deux ou trois à trois.

Lieu. Exotique. On la cultive dans les jardins. Elle varie à l'infini par la beauté de ses couleurs et de leurs nuances. Pl. b. a.

LA MAUVE FRISEE.

Malva foliis crispis. C. B. P.
Malva verticillata crispa. L. *monad. polyand.*

Fleur. Caractères des précédentes, la corolle très-petite.

Fruit. Semblable à celui des précédentes.

Feuille. Anguleuses, crepues, frisées, plissées.

Racine. Peu fibreuse, pivotante.

Port. La tige droite s'élève depuis un pied jusqu'à deux. Les fleurs sont axillaires, verticillées, conglomerées.

Lieu. La Chine, la Syrie. Pl. a.

LA MAUVE EN ARBRE.

Althæa maritima arbora venetà. I. R. H.
Lavatera arborea. L. *monad. polyand.*

Fleur. Monopétale, campaniforme, semblable aux précédentes; mais elle diffère des autres malvacées par son calice extérieur, découpé en trois pièces; celui des mauves étant de trois feuilles distinctes.

Fruit. Comme dans les précédentes; couvert d'une membrane obtuse.

Feuilles. A sept angles, veloutées et plissées. La pétiole de la longueur des feuilles.

Racine. Droite, pivotante, fibreuse.

Port. La tige s'élève en arbre : elle est branchue, ferme, solide, blanchâtre. La fleur est axillaire. Les péduncules rassemblés ne portent qu'une fleur et sont deux fois plus courtes que les pétioles.

Lieu. L'Italie. On la cultive dans nos jardins. Pl. h. a.

LA GUIMAUVE ORDINAIRE.

Althæa Dioscoridis et Plinii. C. B. P.
Althæa officinalis. L. *monad. polyand.*

Fleur. Monopétale, campaniforme, partagée en cinq parties jusque vers la base; le calice extérieur découpé en neuf parties.

Fruit. A capsules hérissées, applaties, arrondies. Les semences en forme de rein.

Feuilles. Elles diffèrent des précédentes malva-

cées, en ce qu'elles sont moins découpées, alternes, arrondies, en forme de cœur ovale, pointues, blanchâtres, cotonneuses, ondées, portées sur des longs pétioles.

Racine. Très-grande, blanche, divisée, fibreuse, remplie d'un mucillage gluant.

Port. La tige droite, herbacée, grêle, cylindrique, velue, peu branchue. Les fleurs axillaires, presque sessiles, grandes, blanches. Les pétioles et les péduncules couverts de poils.

Lieu. Dans les endroits humides, en plusieurs départemens de France, en Hollande, en Angleterre, etc. Lyonnoise. Pl. v.

L'ALCÉE.

Alcea vulgaris major, flore ex rubro roseo. C. B. P. *Malva alcea.* L. *monad. polyand.*

Fleur. Monopétale, campaniforme, découpée profondément en cinq parties. Caractères des mauves.

Fruit. Semblable à celui des autres mauves; les capsules hérissées de poils très-courts, et noires dans leur maturité.

Feuilles. Les caulinaires ont des pétioles plus courts à mesure qu'elles approchent du sommet, et sont découpées très-profondément, le plus souvent en cinq parties; elles sont rudes, velues, surtout sur leur revers.

Racine. Ligneuse, oblongue, blanchâtre.

Port. Les tiges s'élèvent à la hauteur d'une coudée, nombreuses, cylindriques, moëlleuses, velues, garnies de quelques poils longs. Les fleurs sont grandes et forment de fausses ombelles qui ornent les sommités des tiges.

Lieu. Toute l'Europe. Pf. v.

LA MAUVE DES INDES,

Fausse Guimauve.

Abutilon. Dod. Pempt.
Sida abutilon. L. *monad. polyand.*

Fleur. Monopétale jaune, campaniforme, découpée en cinq parties, distingué par son calice simple, anguleux.

Fruit. Composé de plusieurs gaînes arrangées autour d'un axe commun, de manière que chacun de ses stries reçoit une gaîne ou capsule bivalve, repliée en corne, remplie de semences brunes, ordinairement réniformes.

Feuilles. Pétiolées, arrondies, faites en cœur, crenelées, terminées par une pointe, cotonneuses.

Racine. Fusiforme, fibreuse, blanchâtre.

Port. La tige droite, lisse, unie, cylindrique, s'élève à la hauteur d'un pied. Les péduncules sont la moitié plus courts que les pétioles.

Lieu. Les Indes. Pl. v. Mais Pl. a. dans nos climats.

LA KETMIE.

Ketmia vesicaria vulgaris. I. R. H.
Hibiscus trionum. L. *monad. polyand.*

Fleur. Monopétale, campaniforme, découpée en cinq parties; son calice extérieur à plusieurs feuilles linaires.

Fruit. Le calice devient une membrane, rousse et nerveuse, semblable par sa forme à une vessie enflée, qui renferme une capsule à cinq loges, remplies de plusieurs semences.

Feuilles. Alternes, pétiolées, découpées en trois ou cinq pièces.

Racine. Presque fusiforme, rameuse.

Port. La tige s'élève à la hauteur d'un demi-pied, velue, diffuse. Les pétioles sont de la longueur des feuilles, ainsi que les péduncules. La corolle est extérieurement violette, d'un blanc jaune en dedans. Les fleurs sont axillaires.

Lieu. L'Italie, l'Afrique. Elle vient aisément dans nos jardins. Pl. a.

LE COTON.

Xilon sive gossipium herbaceum. J. B.
Gossipium herbaceum. L. *monad. polyand.*

Fleur. Monopétale, campaniforme, ouverte, divisée en cinq lobes ; le calice double, l'extérieur plus grand, d'une seule pièce, à trois segmens.

Fruit. Pointu, capsule obronde, à quatre loges, à quatre battans, renfermant plusieurs semences ovales, enveloppé d'un duvet, qu'on nomme coton.

Feuilles. Alternes, découpées en cinq lobes, soutenues par de longs pétioles.

Racine. Rameuse.

Port. La tige est herbacée, cylindrique, rameuse ; la fleur axillaire, enveloppée de deux calices.

Lieu. Cultivé dans l'Orient, l'Amérique ; le fruit mûrit difficilement dans nos climats. Pl. a.

SECTION VII.

Des herbes à fleurs monopétales, campaniformes, dont le calice devient un fruit charnu.

LA COULEUVRÉE, BRIONE ou VIGNE BLANCHE.

Bryonia aspera, sive alba, baccis rubris. C. B. P.
Bryonia alba. L. *monoec. syng.*

Fleur. Monopétale, campaniforme, adhérente au calice, profondément découpée en cinq segmens en

forme d'alêne. On trouve des fleurs mâles et des fleurs femelles sur le même pied; la corolle est d'un blanc sale, avec des lignes vertes ou rouges.

Fruit. Les fleurs femelles reposent sur un germe qui se change en une baie lisse, ovale, grosse comme un pois, rouge, molle, pleine de suc. Les semences arrondies, sont couvertes d'un mucilage.

Feuilles. Alternes, pétiolées, anguleuses, palmées, en forme de cœur, calleuses, rudes au toucher.

Racine. Fusiforme ou branchue, farineuse, blanche, grosse comme le bras et plus, selon l'âge de la plante.

Port. Tiges longues, grêles, grimpantes, cannelées, légèrement velues, armées de vrilles spirales qui naissent à l'origine des pétioles. Les fleurs font plusieurs ensemble, axillaires : les fleurs mâles sont plus grandes que les femelles.

Lieu. Les haies de l'Europe. Pl. v.

LE SCEAU DE NOTRE-DAME OU RACINE VIERGE.

Tamnus racemosa, flore minore, luteopallescente. I. R. H.

Tamus communis. L. *diœc. 6-and.*

Fleur. Mâle ou femelle sur des pieds différens. La fleur mâle a un calice divisé en six segmens, renfermant six étamines. La fleur femelle monopétale, campaniforme, évasée et partagée en six segmens, qui reposent sur le germe; on trouve à la base de la face interne de chaque segment, un pore oblong.

Fruit. Baies rouges, ovales, à trois loges, qui renferment deux graines rondes.

Feuilles. Alternes, molles, simples, entières, cordiformes, pétiolées, quelquefois pointues.

Racine. Grosse, fusiforme, assez simple, remplie d'un suc puant et visqueux.

Port. Tiges rameuses, grêles, longues, ligneuses, grimpantes, sans vrilles. Les feuilles sont soutenues par de longs pétioles, séparées les unes des autres. Les fleurs sont axillaires, verdâtres ; les mâles solitaires, les femelles assez nombreuses sur le même péduncule.

Lieu. Le ci-devant Lyonnois, les départemens méridionaux de la France. Pl. v.

LA POMME DE MERVEILLE.

Momordica vulgaris. I. R. H.
Momordica balsamia. L. *monœc. syng.*

Fleur. Mâle ou femelle sur le même pied. Dans l'une et dans l'autre la corolle est adhérente au calice, monopétale, campaniforme, très-évasée, et pronfondement découpée en cinq parties.

Fruit. La fleur femelle repose sur un germe qui devient une pomme jaunâtre, charnue, mais seche, oblongue, anguleuse, avec des tubercules à sa surface, intérieurement divisées en trois loges membraneuses, molles, séparées, remplies de plusieurs semences applaties.

Feuilles. Sans aucuns poils, palmées, larges.

Racine. Petite, fibreuse.

Port Les tiges s'élèvent à la hauteur de deux ou trois pieds ; menues, sarmenteuses, anguleuses, crénelées. Les feuilles ont de longs pétioles simples, quelquefois accompagnés de vrilles. Les fleurs axillaires, une bractée en cœur, embrassante au milieu du péduncule.

Lieu. Les Indes. Elle vient aisément dans nos jardins. Pl. a.

LE CONCOMBRE SAUVAGE.

Cucumis silvestris, asininus dictus. C. B. P.
Momordica elaterium. L. *monœc. syng.*

Fleur. Caractères de la précédente. Fleurs mâles et femelles sur le même pied, de couleur jaunâtre, avec des vaines vertes.

Fruit. Caractères de la précédente. La pomme verte, hérissée de poils rudes lorsqu'elle a acquis sa maturité ; si on la détache du péduncule, elle lance avec force un suc fétide, et des semences aplaties, luisantes, lisses, noirâtres.

Feuilles. Cordiformes, anguleuses, oreillées à leur base, velues en dessous ; le pétiole couvert de poils.

Racine. Epaisse de deux ou trois pouces, longue d'un pied, fibreuse, blanche, charnue.

Port. Les tiges épaisses, piquantes, rudes, couchées sur terre et sans vrilles, les bractées en alène.

Lieu. Les endroits pierreux et les décombres. Lyonnoise. Pl. a.

LE CONCOMBRE ORDINAIRE.

Cucumis sativus, vulgaris, maturo fructu subluteo. C. B. P.
Cucumis sativus. L. *monœc. syng.*

Fleur. Monopétale, campaniforme, évasée et découpée profondémnet en cinq parties terminées en pointe, les fleurs mâles séparées des femelles sur le même pied.

Fruit. Pomme jaune, cylindrique, alongée, arrondie aux extrémités, quelquefois recourbée dans son milieu, lisse ou parsemée de verrues, intérieurement divisée en trois loges remplies d'une pulpe qui contient plusieurs semences ovales, pointues, comprimées ; le fruit mûr est jaune ou blanc.

Feuilles. Alternes, palmées, en forme de cœur; dentelées, à angles droits, rudes au toucher.

Racine. Droite, garnie de fibres.

Port. Les tiges sarmenteuses, velues, grosses, longues, branchues, rampantes; les vrilles et les fleurs axillaires; les fleurs femelles portées sur les embryons.

Lieu. Les jardins. Pl. a.

LE MELON.

Melo vulgaris. C. B. P.
Cucumis melo. L. *monœc. syngen.*

Fleur. Comme celle du concombre, mais plus grande, mâle ou femelle.

Fruit. Renflé, surface raboteuse, à côtes, d'un verd jaunâtre, divisé en trois loges renfermant des semences presque ovales et aplaties.

Feuilles. Anguleuses, à angles arrondis, dures au toucher, plus petites que celles du concombre.

Racine. Branchue, fibreuse.

Port. Les tiges longues, rampantes, sarmenteuses, dures au toucher; les fleurs axillaires.

Lieu. Nos jardins. Originaire du pays des Calmouks. Pl. a.

LA CITROUILLE.

Pepo oblongus. C. B. P.
Cucurbita pepo. L. *monœc. syng.*

Fleur. Mâle et femelle comme la précédente; mais plus large. Dans le centre de la fleur mâle un nectar en forme de glande concave, triangulaire; petite glande concave, et ouverte dans la femelle.

Fruit. Pomme triloculaire, grosse, arrondie, lisse, semences comprimées, obtuses.

Feuilles. Très-grandes, rudes, hérissées, divi-

sées en lobes obtus et profondement découpés.

Racine. Menue, droite, fibreuse, chevelue.

Port. Les tiges rudes, raboteuses, cannelées, creuses, rampantes; les fleurs, ainsi que les vrilles sont axillaires.

Lieu. Nos jardins. Pl. a.

LE MELON D'EAU ou PASTEQUE.

Anguria citrullus dicta. C. B. P.
Cucurbita citrullus. L. *monœc. syng.*

Fleur. Caractères du melon, la corolle moins large que celle de la citrouille, et moins jaune.

Fruit. Pomme presque ronde, chaire rouge, semences noires.

Feuilles. Palmées, sinuées, d'un verd plus noir en-dessus que celles des cucurbitacées, dures au toucher.

Racine. Fusiforme et peu fibreuse.

Port. Les tiges cylindriques, rampantes, sarmenteuses; les fleurs axillaires, hérissées de petites épines.

Lieu. Originaire de la Calabre; on le cultive dans les jardins. Pl. a.

LA COLLOQUINTE ORDINAIRE.

Colocynthis fructu rotundo major. C. B. P.
Cucumis colocynthis. L. *monœc. syng.*

Fleur. Comme la précédente.

Fruit. Sphérique, de la grosseur du poing, lisse, l'écorce mince, coriace, renfermant une moëlle blanche, fougeuse, divisée en trois parties, dont chacune contient deux loges dans lesquelles sont des graines oblongues et aplaties.

Feuilles. Rudes, blanchâtres, velues et très-découpées.

Racine

Racine. Fusiforme, peu fibreuse.

Port. Les tiges rudes au toucher, cannelées, sarmenteuses; les vrilles et les fleurs axillaires.

Lieu. La Syrie. On la cultive aisément dans nos jardins. Pl. a.

SECTION VIII.

Des herbes à fleur monopétale, campaniforme, dont le calice devient un fruit sec.

LA RAIPONCE.

Campanula radice esculentâ, flore cæruleo. H. L. BAT.

Campanula rapunculus. LIN. *5-dria, 1-gynia.*

Fleur. Monopétale, campaniforme, divisée en cinq parties larges, aiguës, ouvertes. La corolle bleue, dont le fond est fermé par des valvules fournies par les étamines.

Fruit. Capsule membraneuse, arrondie, anguleuse, divisée en trois loges; les semences menues, luisantes, roussâtres, qui s'échappent par des trous qui se forment à la base des capsules.

Feuilles. Les radicales lancéolées, ovales; les caulinaires étroites, pointues, adhérentes par leur base, légèrement dentelées à leurs bords.

Racine. Longue, fusiforme.

Port. Les tiges grêles, anguleuses, cannelées, velues, feuillées. Elles s'élèvent à la hauteur de deux pieds; les fleurs bleues, rarement blanches, naissent au sommet des tiges, soutenues par de longs péduncules, et forment un panicule resserré; toute la plante est laiteuse.

Lieu. Les fossés, les prés, les vignes. Lyonnoise. Pl. b. a.

LA CAMPANULE GANTELÉE ou Gant-de-Notre-Dame.

Campanula vulgatior foliis urticæ, vel major et asperior. C. B. P.
Campanula trachelium. L. *5-drya, 1-gynia.*

Fleur. } Comme dans la précédente; mais plus
Fruit. } grands.

Feuilles. En cœur, alternes, larges, dures au toucher; celles du bas de la tige soutenues par de longs pétioles, celles du haut par de plus petits.

Racine. Fusiforme, grosse, longue, fibreuse.

Port. Les tiges anguleuses, cannelées, creuses, rougeâtres, velues; les fleurs axillaires et leur calice cilié. Les péduncules divisés en trois.

Lieu. Les haies, les bois. Pl. V.

SECTION IX.

Des herbes à fleur monopétale, campaniforme, en godet, dont le calice devient un fruit composé de deux pièces adhérentes par leur base.

LA GARANCE.

Rubia Tinctorum sativa. C. B. P.
Rubia Tinctorum. L. *4-dria, 1-gynia.*

Fleur. Monopétale, en godet, sans tube, découpée en quatre, cinq ou six parties en forme d'étoile.

Fruit. Deux baies arrondies, attachées par leur base; leurs semences presque rondes, enveloppées d'une pulpe qui est couverte par une pélicule noire.

Feuilles. Verticillées, au nombre de six, quelquefois de cinq ou de quatre, au sommet des bran-

ches, ovales, pointues, rudes au toucher, armées de poils durs, légèrement crénelées tout autour, sessiles.

Racine. Longue, rampante, très-branchue, rouge en dehors et en dedans.

Port. Les tiges longues, carrées, sarmenteuses, nerveuses, rudes au toucher; les fleurs jaunes naissent aux sommités des branches, quelquefois axillaires.

Lieu. Montpellier, le Bugey; celle qui vient de Zélande est préférée pour la teinture. Pl. v.

LE GRATERON OU RIEBLE.

Aparine vulgaris. C. B. P.
Galium aparine. L. *4-dria*, *1-gynia.*

Fleur. Comme dans la précédente; divisée en quatre.

Fruit. Deux coques hérissées de poils durs, presque sphériques.

Feuilles. Verticillées, au nombre de six, sept et huit, lancéolées, couvertes de poils rudes, terminées par une petite épine.

Racine. Menue, fibreuse.

Port. Les tiges grêles, carrées, rudes au toucher, noueuses, pliantes, grimpantes, longues de trois ou quatre coudées. Les fleurs d'un blanc jaune naissent à l'extrémité des rameaux; très petites.

Lieu. Les fossés, le long des chemins. Lyonnoise et Lithuanienne. Pl. v.

LE CAILLE-LAIT JAUNE.

Gallium luteum. C. B. P.
Gallium verum. L. *4-drya*, *1-gynia.*

Fleur. Comme la précédente, corolle jaune.

Fruit. Deux semences attachées ensemble et lisses.

Feuilles. Verticillées, ordinairement au nombre de huit, linéaires, sillonnées, lisses et non velues.

Racine. Longue, traçante, grêle, ligneuse, brune.

Port. Les tiges s'élèvent environ à un pied, grêles, un peu velues, carrées, noueuses; il sort le plus souvent de chaque nœud deux rameaux assez courts, au sommet desquels, de même qu'à celui des tiges, les fleurs naissent ramassées en grappe. Les corolles offrent souvent cinq segmens.

Lieu. Les haies, les fossés. Lyonnoise, Lithuanienne. Pl. v.

LE CAILLE-LAIT BLANC.

Gallium album vulgare. C. B. P.
Galium mollugo. L. *4-drya, 1-gynia.*

Fleur. Comme dans la précédente, mais la corolle blanche.

Fruit. Comme le précédent.

Feuilles. Verticillées, au nombre de huit, linéaires, ovales, légèrement dentées en manière de scie, plus grandes que celles du caille-lait jaune.

Racine. Comme dans la précédente.

Port. La tige est molle, flasque, et ne diffère de la précédente que par ses rameaux très-étendus.

Lieu. Les mêmes. Lyonnoise, Lithuanienne. Pl. a.

LA CROISETTE VELUE.

Cruciata hirsuta. C. B. P.
Valantia cruciata. L. *polygam. Monœc.*

Fleur. Monopétale, en godet, évasé, partagé en quatre parties ovales, aiguës. Dans le nombre des fleurs, les unes sont mâles, les autres hermaphrodites, qui ont souvent cinq segmens.

Fruit. Une graine arrondie, renfermée dans une membrane mince et velue.

Feuilles. Verticillées, au nombre de quatre, disposées en croix, à trois nervures, sessiles, velues, ovales, pointues, plus larges que celles du grateron et du caille-lait.

Racine. Simple, fibreuse.

Port. Les tiges nombreuses, longues d'un pied, carrées, velues, grêles, foibles, noueuses; les fleurs axillaires, d'un jaune verdâtre, leurs péduncules nus et courts.

Lieu. Les haies et les buissons. Lyonnoise, Lithuanienne. Pl. v.

LA SPIGELIE ANTHELMINTIQUE.

Spigela anthelmia. Amœn. acad. tab. 2. *5-dria, 1-gyn.*

Fleur. Corolle en entonnoir, beaucoup plus longue que le calice.

Fruit. Germe supérieur qui devient un fruit à deux coques, à deux loges, à quatre valves. Plusieurs semences très-menues.

Feuilles. Les caulinaires, deux opposées, éloignées des quatre qui terminent la tige; toutes lancéolées.

Port. Tige simple, de six pouces, herbacée; le plus souvent aux aisselles des feuilles caulinaires, se développent deux branches terminées, comme la tige, par quatre ou cinq feuilles, d'où naissent deux grappes de fleurs.

Lieu. Originaire du Brésil. On l'a cultivée à Grodno: elle se trouve aujourd'hui dans presque tous les jardins académiques. Pl. a.

CLASSE II.

Des herbes et sous-arbrisseaux à fleur monopétale, en entonnoir et en roue, nommée infundibuliforme.

SECTION PREMIÈRE.

Des herbes à fleur monopétale, infundibuliforme, dont le pistile devient le fruit.

LE MÉNIANTHE ou TREFLE-D'EAU.

Menyanthes palustre, latifolium et triphyllum. I. R. H.

Menyanthes trifoliata. L. 5-*dria*, 1-*gyn.*

Fleur. INFUNDIBULIFORME, découpée profondément en cinq, quelquefois en six parties ovales, pointues, velues, recourbées, ouvertes.

Fruit. Capsule ovale, entourée à sa base du calice, uniloculaire, renfermant plusieurs semences ovales, petites.

Feuilles. Radicales, les pétioles en manière de gaînes, digitées trois à trois, les folioles ovales, entières.

Racine. Horizontale, articulée, en anneaux.

Port. Tige grêle, cylindrique, qui s'élève du milieu des feuilles, à la hauteur d'un pied et demi en se recourbant. Les fleurs d'un blanc rose, rassemblées en bouquet; feuilles florales, ovales, pointues, concaves, entières, amplexicaules.

Lieu. Dans les marais. Lyonnoise. Pl. v.

LA NICOTIANE ou LE TABAC.

Nicotiana major latifolia. C. B. P.
Nicotiana Tabacum. L. *5-dria*, *1-gynia.*

Fleur. Infundibuliforme ; le tube plus long que le calice ; le limbe ouvert, divisé en cinq parties repliées. La corolle rougeâtre.

Fruit. Capsule ovale, biloculaire, s'ouvrant par son sommet, rempli d'un si grand nombre de petites semences ovales, qu'on en a compté jusqu'à mille dans une seule capsule, et qu'au rapport de Rai, un seul pied de tabac a produit trente-six mille graines.

Feuilles. altières, larges, lancéolées, nerveuses, velues, glutineuses, adhérentes par leur base, courantes.

Racine. Rameuse, fibreuse, blanche.

Port. La tige s'élève depuis deux jusqu'à quatre pieds, grosse d'un pouce, simple, ronde, velue, et remplie de moëlle. Les fleurs naissent au sommet, rassemblées en corymbe.

Lieu. L'Amérique, d'où il nous est venu en 1560. Si on le préserve des gelées, il est pl. v.

LA NICOTIANE ou HERBE A LA REINE.

Nicotiana minor. C. B. P.
Nicotiana rustica. L. *5-dria*, *1-gyn.*

Fleur. Comme la précédente, mais plus courte ; d'une couleur jaune et pâle.

Fruit. Plus arrondi que le précédent. Semences plus menues et plus rondes.

Feuilles. Moins grandes et plus épaisses que les premières, obtuses par le bout, avec des courts pétioles, plus glutineuses que les précédentes, et couvertes d'un duvet très-fin.

Racine. Quelquefois simple, et grosse comme le doigt, quelquefois fibreuse, toujours blanche.

Port. La tige s'élève à la hauteur d'un ou deux pieds, ronde, velue, solide, glutineuse; les fleurs naissent ramassées au sommet.

Lieu. Le même. Pl. a.

LA JUSQUIAME, HANEBANE ou POTELÉE.

Hyoscyamus vulgaris, vel niger. C. B. P.
Hyoscyamus niger. L. *5-dria, 1-gynia*.

Fleur. Infundibuliforme, divisée en cinq segmens obtus, jaunâtres à leurs bords, veinée, d'un pourpre noir dans le milieu; filamens courbés.

Fruit. Capsule cachée dans un calice de la figure d'une marmite, à deux loges, surmontées d'un couvercle qui retient les semences arrondies, ridées, petites, aplaties, inégales, cendrées.

Feuilles. Amples, molles, cotonneuses, découpées profondément en leurs bords, comme pinnées, amplexicaules.

Racine. Epaisse, annullée, ridée, longue, nappiforme, brune en-dehors, blanche en-dedans.

Port. Les tiges hautes d'une coudée, branchues, épaisses, cylindriques, couvertes d'un duvet épais, un peu glutineux; les fleurs entourées de feuilles; les feuilles alternes, quelquefois placées sans ordre sur la tige.

Lieu. Les endroits pierreux, le long des chemins. Lyonnoise. Pl. a.

LA POMME ÉPINEUSE ou L'ENDORMIE.

Stramonium fructu spinoso rotundo, flore albo simplici. I. R. H.
Datura stramonium. L. *5-dria, 1-gynia*.

Fleur. Infundibuliforme; tube cylindrique, limbe

droit à cinq angles et cinq plis, presque entier, à cinq pointes; la corolle blanche ou violette.

Fruit. Capsule ovale, biloculaire, à quatre battans, dont l'écorce est armée de pointes courtes et grosses. Les semences noires, aplaties, en forme de rein.

Feuilles. Lisses, larges, anguleuses, pointues, soutenues par de longs pétioles.

Racine. Fibreuse, rameuse, ligneuse, blanche.

Port. La tige s'élève à la hauteur d'un homme; elle est branchue, à rameaux opposés, tant soit peu velue, ronde, creuse; les fleurs solitaires naissent aux aisselles des branches et des feuilles; les feuilles alternes.

Lieu. Les terrains gras, près des maisons; elle vient d'Amérique. Pl. a.

LA GRANDE PERVENCHE.

Pervinca vulgaris latifolia flore cæruleo. I. R. H.
Vinca major. L. *5-dria, 1-gynia.*

Fleur. Infundibuliforme, en manière de sous-coupe; le tube plus long que le calice et marqué de cinq lignes; le limbe divisé en cinq parties trouquées obliquement; deux nectars ronds à la base du germe; la corolle bleue.

Fruit. Deux siliques cylindriques, univalves, qui renferment des semences oblongues, presque cylindriques, sillonnées.

Feuilles. Ovales, larges, luisantes, soutenues par de longs pétioles.

Racine. Fibreuse, traçante.

Port. Les tiges s'élèvent à peu-près à la hauteur de deux pieds, longues, rondes, nouées, vertes, flexibles, les fleurs sont axillaires, attachées à de courts péduncules; les feuilles opposées deux à deux le long des tiges.

Lieu. Les bois. Lyonnoise. Pl. v.

LA PETITE PERVENCHE.

Pervinca vulgaris angustifolia, flore cœruleo. T. ins.
Vinca minor. L. Syst. nat. *5-dria, 1-gyn.*

Fleur.
Fruit. } Comme dans la précédente.

Feuilles. Ovales, lancéolées, attachées à de courts pétioles. Celles de l'année précédente d'un verd foncé, les nouvelles plus molles, d'un verd gai.

Racine. Comme dans la précédente.

Port. Elle diffère de la première par ses tiges rampantes, ses fleurs plus petites, ses feuilles lancéolées; la fleur est également axillaire, mais portée sur de longs péduncules; la fleur devient quelquefois double, par l'épanouissement des filets des étamines.

Lieu. Les bois taillis. Lyonnoise. Pl. V.

L'OREILLE D'OURS.

Auricula ursi flore luteo. J. B.
Primula auricula. L. *5 dria, 1-gynia.*

Fleur. Infundibuliforme, tubulée, pentagone, découpée en cinq parties, en forme de cœur, obtuses. Calice moitié plus court que la corolle.

Fruit. Capsule arrondie, aplatie au sommet, uniloculaire, s'ouvrant par son sommet découpé en dix parties, remplie de semences rondes adhérentes à un réceptacle libre.

Feuilles. Radicales, entières, lisses, dentées, épaisses, oblongues, couvertes d'une poussière blanche, sessiles.

Racine. Fusiforme, fibreuse.

Port. Du milieu des feuilles s'élève une tige sans feuilles, de la hauteur d'un demi-pied, cylindrique,

droite ; les fleurs en ombelle, au sommet des tiges.

Lieu. Les Alpes du ci-devant Dauphiné. Varie à l'infini par la culture. Pl. v.

LA PETITE CENTAURÉE.

Centaurium minus. C. B. P.
Gentiana Centaurium. L. *5-dria, 2-gynia.*

Fleur. Infundibuliforme, dont le tube n'est pas perforé ; le limbe divisé en cinq parties planes.

Fruit. Capsule oblongue, cylindrique, terminée en pointe, uniloculaire, bivalve, contenant des semences très-menues.

Feuilles. A trois nervures, les radicales couchées par terre, cunéiformes, obtuses ; les caulinaires oblongues, linaires assises, lisses, veinées.

Racine. Menue, blanche, ligneuse, fibreuse.

Port. Les tiges sont hautes d'un demi-pied ; elles s'élèvent d'entre les feuilles, et sont anguleuses, branchues ; les fleurs sont disposées en corymbe, à corolles rouges ou blanches ; les feuilles disposées deux à deux.

Lieu. Les lieux arrides. Pl. a.

SECTION II.

Des herbes à fleur monopétale, en sous-coupe ou en Rosette, et dont le pistile devient le fruit.

LA PRIMEVERE ou PRIMEROLLE.

Primula veris odorata, flore luteo simplici. C. B. P.
Primula veris. Var. officin. L. *5-dria, 1-gyn.*

Fleur. Monopétale, en sous-coupe, découpée en cinq segmens échancrés ; les autres caractères de l'oreille d'ours, corolle jaune, quelquefois pâle.

Fruit. Comme l'oreille-d'ours, mais oblong.

Feuilles. Radicales, sessiles, dentées, sillonées, ridées.

Racine. Fibreuse, écailleuse, rougeâtre.

Port. La tige s'élève du milieu des feuilles à la hauteur d'un demi-pied, nue, portant ses fleurs en ombelles pendantes; l'ombelle est garnie d'une collerette composée de cinq à six folioles courtes et sétacées.

Lieu. Les bois. Lyonnoise, Lithuanienne. Pl. v.

LA PRIMEVERE DES JARDINS.

Primula veris rubro flore. Clus. Hist.
Primula farinosa. L. 5-*dria*, 1-*gyn.*

Fleur. } *Fruit.* } Comme dans la précédente.

Feuilles. Radicales, sessiles, simples, crénelées, lisses, vertes en-dessus, farineuses en-dessous.

Racine. Longue, droite, fibreuse.

Port. La tige comme dans la précédente; le limbe de la fleur plus aplati : elle en diffère encore par les couleurs qui embellissent la corolle; la plante est plus petite que la précédente.

Lieu. Les Alpes du ci-devant Dauphiné, les plaines du Nord. Une variété cultivée dans nos jardins. Pl. v.

GRAND PLANTIN ou PLANTIN A BOUQUET.

Plantago latifolia sinuata. C. B. P.
Plantago major. L. 4-*dria*, 1-*gyn.*

Fleur. Monopétale, diaphane, en sous-coupe, divisée en quatre parties ovales, renversées; le tube renflé; étamines très-alongées.

Fruit. Capsule ovale, biloculaire, s'ouvrant horizontalement, renfermant plusieurs semences oblongues.

Feuilles. Radicales, ovales, larges, luisantes, rarement dentelées en leurs bords, lisses, à sept nervures, soutenues par de longs pétioles.

Racine. Courte, grosse comme le doigt, fibreuse, blanchâtre.

Port. De la racine et du milieu des feuilles s'élèvent plusieurs tiges ou hampes à la hauteur d'un pied environ, arrondies, un peu velues; la fleur naît au sommet, disposée en épi.

Lieu. Les prairies, le long des chemins. Lyonnoise, Lithuanienne. Pl. a.

LE PLANTIN A CINQ COTES.

Plantago angustifolia major. C. B. P.
Plantago lanceolata. L. *4-dria*, *1-gyn*.

Fleur., *Fruit.* } Comme dans la précédente.

Feuilles. Epaisses, lancéolées, à cinq nervures, dont les pétioles sont plus courts que ceux du grand plantin.

Racine. Assez grosse, avec des fibres éparses, comme tronquée à son extrémité.

Port. Les feuilles renversées et couchées par terre, couvertes d'un duvet épais et blanchâtre sur les bords; les tiges s'élèvent environ à la hauteur d'un pied, rondes, velues, nues, cannelées, anguleuses; les fleurs disposées au sommet en épis ovales.

Lieu. Les prairies. Pl. v.

LE PLANTIN DÉCOUPÉ ou LA CORNE DE CERF.

Coronopus hortensis. C. B. P.
Plantago coronopus. L. *4-dria*, *1-gynia*.

Fleur., *Fruit.* } Comme dans la précédente.

Feuilles. Alongées, linéaires, profondément

découpées, les découpures étroites et comme allées; caractères qui distinguent cette plante des autres plantains.

Racine. Menue, fibreuse.

Port. Les feuilles droites pour la plupart; les tiges s'élèvent du milieu des feuilles, cylindriques, menues; les fleurs en épis.

Lieu. La ci-devant Provence et le ci-devant Dauphiné. Pl. v.

L'HERBE AUX PUCES ANNUELLE.

Psyllium Dioscoridis vel Indicum, foliis crenatis. C. B. P.
Plantago cynops. L. *4-dria, 1-gyn.*

Fleur. } Caractères des plantains; les semences
Fruit. } très-petites, luisantes, rousses, convexes d'un côté, concaves de l'autre.

Feuilles. Alongées, peu dentelées et recourbées.

Racine. Simple, blanche, fibreuse.

Port. Une ou plusieurs tiges, d'un pied et plus; droites, velues, rondes, fermes, rameuses depuis le bas jusqu'au sommet, en quoi elle diffère spécialement des plantains. Les fleurs axillaires en épis longs et étroits, sans bractées.

Lieu. Les départemens méridionaux de la France. Lyonnoise. Pl. a.

L'HERBE AUX PUCES VIVACE.

Psyllium majus supinum. C. B. P.
Plantago psyllium. L. *4-dria, 1-gyn.*

Fleur. } Comme dans la précédente.
Fruit. }

Feuilles. Très-entières, filiformes, plus redressées.

Racine. Fibreuse.

Port. Les tiges rameuses, rougeâtres, un peu couchées ; espèce de sous-arbrisseau. Les épis offrent des bractées concaves.

Lieu. Les terrains incultes : ainsi que la précédente. Lyonnoise. Pl. v.

SECTION III.

Des herbes à fleur monopétale, infundibuliforme, dont le calice devient le fruit ou l'enveloppe du fruit.

LE JALAP ou LA BELLE-DE-NUIT.

Jalapa officinarum, fructu rugoso. I. R. H.
Mirabilis Jalapa. L. *5-dria, 1-gyn.*

Fleur. Infundibuliforme, à cinq découpures échancrées et plissées ; le tube étroit, alongé, renflé par le haut, fixé sur un nectar globuleux qui se trouve entre la corolle et le calice.

Fruit. Petite noix ovale, pentagone, composée du nectar durci.

Feuilles. Terminées en pointes, celles du bas pétiolées, les florales sessiles.

Racine. Grosse, noirâtre en-dehors, blanche en-dedans, pivotante.

Port. La tige s'élève à la hauteur de deux coudées, herbacée, ferme, noueuse, très-branchue. Les feuilles et la fleur diffèrent de celles de la belle-de-nuit des jardins ; la fleur a son tuyau du triple plus long. Les feuilles sont d'un verd beaucoup plus clair ; la semence est plus grosse du double, comme marbrée ; les fleurs axillaires, entassées, droites.

Lieu. L'Amérique. On la cultive dans les jardins ; sa racine est vivace ; quand on la suspend dans les serres chaudes, elle pousse au printems suivant, sans aucun soin, et sans être plantée.

LA PETITE GARANCE
ou l'herbe à l'esquinancie.

Rubeola vulgaris, quadrifolia lævis, floribus purpurascentibus. I. R. H.
Asperula cynanchica. L. *4-dria, 1-gynia.*

Fleur. Monopétale, infundibuliforme, découpée en quatre parties obtuses, recourbées.

Fruit. Les semences attachées deux à deux; blanches, pulpeuses, globuleuses.

Feuilles. Les inférieures sont six à six; les intermédiaires quatre à quatre; en alêne et à trois angles; celles du sommet sont linéaires, deux à deux, plus souvent quatre à quatre.

Racine. Longue, pivotante, grosse, ligneuse avec des fibres très-fines.

Port. Les tiges d'un pied et demi, la plupart couchées, anguleuses, carrées; les feuilles verticillées, opposées au haut des tiges; les fleurs à leur sommet.

Lieu. Les prés arides. Pl. v.

TRACHELION AZURÉ.

Trachelium azureum. L. Tournef.
Valeriana cærulea urticæfol. Barr. icon. 683. *5-dria, 1-gynia.*

Fleur. Corolle en entonnoir, divisée en cinq segmens.

Fruit. Germe inférieur, qui devient une capsule à trois loges.

Feuilles. Alternes, pétiolées, ovales, à dents de scie.

Racine. Rameuse.

Port. Les fleurs terminant la tige, forment un panicule. Tige herbacée, ronde, assez simple, ou peu branchue.

Lieu. On cultive cette plante dans les jardins; elle est originaire d'Italie. Pl. v.

LA LOBELIE ANTI-VÉNÉRIENNE.

Rapuntium. Tournefort.
Rapunculus Americanus, flore dilute cœruleo. Dodart.
Lobelia siphyllitica. L. *syng. monogam.*

Fleur. Corolle en entonnoir, à tuyau anguleux, à cinq segmens presqu'égaux, ciliés par la carène ; les cinq étamines réunies par les anthères.

Fruit. Germe inférieur.

Racine. Fibreuse, blanche, menue.

Port. Tige d'un pied, droite, à angles rudes, qui semblent formés par les pétioles qui courent sur la tige ; fleurs bleues aux aisselles des feuilles, solitaires, portées par des péduncules très-courts.

Lieu. Dans les forêts humides de Virginie ; vivace. Elle a été cultivée dans le jardin à Grodno ; elle est aujourd'hui assez généralement reçue dans les autres jardins académiques ; elle ne craint pas le froid. Pl. V.

LA JASIONE DES MONTAGNES.

Rapunculus scabiosæ capitulo cæruleo. Tournefort.
Jasione montana. L. *syng. monogam.*

Fleur. Cinq pétales cohérens à leur base, l'ovaire placé sous la corolle ; cinq étamines réunies par les anthères.

Fruit. Capsule arrondie, à deux loges, couronné par un calice propre.

Feuilles. Etroites, linaires, hérissées, ondulées ou dentées.

Racine. Blanchâtre, fibreuse.

Port. Plusieurs tiges striées, hérissées, dont les rameaux sont terminés par un long péduncule nu, portant des fleurs bleues, ramassées en tête dans

un calice commun, composé de plusieurs feuillets.

Lieu. Dans les pâturages, les forêts, commune. Lyonnoise, Lithuanienne; vivace, annuelle. On la trouve quelquefois à fleurs blanches. J'ai trouvé en Lithuanie une variété à feuilles ondulées, à fleurs en ombelles, portées sur des péduncules inégaux, d'un ou deux pouces de longueur, qui naissent tous d'un calice commun, qui est composé de douze à dix-huit feuilles. Voyez le *Flora Lithuanica.*

LA GRANDE VALÉRIANE.

Valeriana hortensis, Phu folio olusatri Dioscoridis. C. B. P.
Valeriana Phu; L. 3-*dria*, 1-*gyn.*

Fleur. Monopétale, en rosette, divisée en cinq parties, presque aucun calice.

Fruit. Semences oblongues, plates et aigretées.

Feuilles. Les caulinaires aîlées, les radicales sans divisions, ordinairement entières, quelquefois en forme de lyre.

Racine. Grosse, ridée, transversale, garnie en-dessous de grosses fibres.

Port. Les tiges sont communément hautes de trois pieds, grêles, rondes, lisses, creuses, rameuses ou bifurquées; les fleurs petites, purpurines, naissent en manière d'ombelles, aux sommités des tiges.

Lieu. Les hautes montagnes, les bois. Pl. v.

LA VALÉRIANE SAUVAGE.

Valeriana silvestris major. C. B. P.
Valeriana officin. L. 3-*drya*, 1-*gyn.*

Fleur. } Comme dans la précédente. Un segment
Fruit. } de la corolle plus grand; trois étamines.

Feuilles. Ressemblant à celles de la valériane des

jardins, mais toujours ailées, plus divisées, plus dentelées en leurs bords, un peu velues en-dessous, avec des nervures saillantes.

Racine. Fibreuse, blanchâtre, rampante.

Port. A peu près comme celui de la précédente, la tige de trois à six pieds, simple jusqu'au sommet qui produit des branches trois à trois.

Lieu. Les forêts, les endroits humides. Pl. v.

LA PETITE VALÉRIANE.

Valeriana palustris minor.
Valeriana dioïca. L. *3-dria, 1-gyn.*

Fleur. Comme dans la précédente : les fleurs mâles séparées des femelles, sur différens pieds ; la corolle des femelles plus petite que celle des mâles.

Feuilles. Les radicales arrondies ou en cœur, presqu'entières, portées par de longs pétioles ; les caulinaires découpées jusqu'à leur côte, sessiles.

Racine. Menue, rampante, blanchâtre, très-fibreuse.

Port. La tige d'un pied, anguleuse, grêle, rayée, noueuse ; les fleurs purpurines ou blanches comme dans les autres, au sommet disposées en ombellle ; les feuilles de la tige opposées deux à deux.

Lieu. Le long des ruisseaux et endroits marécageux. Lyonnoise. Pl. v.

LA MACHE ou BLANCHETTE, POULE-GRASSE, SALADE DE CHANOINE.

Valerianella arvensis, præcox, semine compresso. Mor. Umb.
Valeriana locusta. Olitoria. L. *3-dria, 1-gyn.*

Fleur. Comme dans les précédentes ; la corolle bleuâtre, un peu irrégulière.

Fruit. Les semences aplaties, ridées, blanchâtres, offrant une ou deux dents.

Feuilles. Oblongues, assez épaisses, molles, tendres ; les unes entières, les autres crénelées et sans pétioles.

Racine. Menue, fibreuse, blanchâtre.

Port. La tige s'élève du milieu des feuilles à la hauteur d'un demi-pied, foible, ronde, cannelée, creuse, noueuse, bifurquée; les fleurs naissent aux sommités des tiges, en ombelles ; feuilles opposées deux à deux.

Lieu. Les vignes, les balmes et bords des chemins ; on la cultive dans les jardins potagers. Lyonnoise. Pl. a.

SECTION IV.

Des Herbes à fleur monopétale infundibuliforme, dont le fruit est composé de quatre semences renfermées dans le calice de la fleur.

LA BOURRACHE.

Borrago floribus cœruleis. I. B.
Borrago officinalis. L. *5-dria, 1-gyn.*

Fleur. Monopétale, en roue, dont la gorge est fermée par cinq écailles élevées, formant un cône en se rabattant, divisée en cinq segmens pointus.

Fruit. Quatre graines nues, larges à leur base, terminées en pointe, ridées, noirâtres dans leur maturité, contenues dans le calice renflé.

Feuilles. Celles de la tige ovales, oblongues, embrassant la tige, alternes, larges, arrondies, rudes, ridées ; les radicales en spatules, couchées sur terre, toutes très-hérissées de poils assez durs.

Port. La tige rameuse, cannelée, anguleuse, succulente, velue, branchue, creuse, s'élève à la

hauteur d'une coudée ; les fleurs formant un corymbe, bleues, rarement blanches, naissent au sommet des rameaux, et sont portées sur des pédun-cules longs d'un pouce au moins ; elles s'inclinent vers la terre.

Lieu. Elle croît dans tous les jardins, on la cultive dans les potagers. Pl. a.

LA BUGLOSE TOUJOURS VERTE.

Buglossum latifolium semper virens. C. B. P.
Anchusa semper virens. L. *5-dria*, *1-gyn.*

Fleur. Monopétale, infundibuliforme ; l'entrée du tube est fermée par des écailles ; la corolle bleue paroît rouge au dehors, avant son développement.

Fruit. Quatre graines terminées en pointes, recourbées sur l'un des côtés, rousses, ridées dans leur maturité au fond du calice.

Feuilles. Nombreuses, sessiles, serrées contre la tige par le bas, pointues, non ridées comme celles de la bourrache, rudes, velues des deux côtés, assez larges.

Racine. Oblongue, cylindrique, blanche en-dedans, d'un rouge brun en-dehors, pleine d'un suc gluant.

Port. Les tiges nombreuses, hautes d'une coudée et plus, cylindriques, hérissées de poils, roides, branchues à leur sommet ; les fleurs aux sommités des rameaux disposées en bouquet ; les péduncules axillaires, plus courts que les feuilles ; on trouve deux folioles à la base de l'ombelle ; la plante vient en tout tems.

Lieu. L'Espagne, l'Angleterre. Pl. v.

LA BUGLOSE ORDINAIRE.

Buglossum angustifolium majus, flore cæruleo. C. B. P.
Anchusa officinalis. L. *5-dria, 1-gynia.*

Fleur. Comme dans la précédente, ordinairement bleue, quelquefois blanche.

Fruit. Comme le précédent.

Feuiles. Lancéolées, très-rudes, couvertes de poils écartés.

Racine. Rameuse, assez grosse.

Port. Les tiges sont hautes de deux pieds, rameuses, couvertes de poils ; les rameaux sortent, les uns des aisselles des feuilles, les autres de la tige ; les fleurs sont disposées d'un seul côté, en épis géminés, recourbés au sommet.

Lieu. Les champs, les chemins, les terres incultes. Pl. v.

L'ORCANETTE.

Buglossum radice rubrâ, sive anchusa vulgatior, floribus cæruleis. I. R. H.
Anchusa tinctoria. L. *Sp. pl. editio 2a. 5 dria, 1-gyn.*

Fleur. Monopétale, infundibuliforme, divisée en cinq parties, l'entrée du tube est trouée et n'a point d'écailles comme les précédentes : la corolle est d'un bleu rougeâtre, les étamines sont plus courtes que la corolle.

Fruit. Quatre semences ovales, terminées en pointe ; dures, renfermées dans un large calice.

Feuilles. Velues, alternes, sessiles, simples, entières, lancéolées, obtuses.

Racine. Rameuse, ligneuse, rouge.

Port. Ses tiges sont foibles et simples, un peu

couchées, velues, hautes de huit à dix pouces; le plus grand nombre des feuilles tient à la racine, quelques-unes à la tige.

Lieu. Les départemens méridionaux de la France. Lyonnoise. Pl. v.

LA RAPETTE OU PORTE FEUILLE.

Asperugo vulgaris. I. R. H.
Asperugo procumbens. L. *5-dria*, *1-gyn*.

Fleur. Monopétale, infundibuliforme, à cinq segmens obtus, caves; cinq écailles couvrent les étamines.

Fruit. Quatre semences oblongues, comprimées, dans un large calice comprimé, à lames aplaties.

Feuilles. Sessiles, simples, entières, rudes au toucher, alternes, ovales, oblongues, parallèles, à sinuosités.

Racine. Rameuse.

Port. La tige herbacée, rameuse, foible, garnie de poils, les calices recourbés, sur-tout après la maturité des fruits; les fleurs petites, violettes, axillaires ou entassées au sommet des rameaux, presque solitaires; les feuilles varient: elles sont aussi à pétioles, opposées, quelquefois à trois ou quatre, dentées en manière de scie, ou crénelées.

Lieu. Les terrains incultes et gras en la ci-devant Provence; fleurit en avril. Pl. a.

LA VIPERINE OU HERBE AUX VIPERES.

Echium vulgare. C. B. P.
Echium vulgare. L. *5-dria*, *1-gyn*.

Fleur. Monopétale, infundibuliforme comme campaniforme, découpée en cinq parties inégales, les supérieures étant les plus longues; le calice à segmens inégaux.

Fruit. Quatre semences rapprochées les unes contre les autres, ridées, semblables à une tête de vipère, d'où est venu le nom de la plante, renfermée dans le calice.

Feuilles. Linguiformes, longues, rudes au toucher, tachetées, placées sans ordre.

Racine. Longue, ligneuse, rameuse.

Port. Tige de la hauteur de deux pieds, velue, ronde, ferme, marquetée de points rudes, noirs ou rouges : les feuilles caulinaires assises, les radicales à pétioles : les fleurs en épis placés sur un seul côté ; elles sont rouges, ou bleues, ou blanches.

Lieu. Tous les champs. Lyonnoise, Lithuanienne. Pl. b. a.

LA PULMONAIRE.

Pulmonaria Italorum, ad buglossum accedens. I. R. H.

Pulmonaria officinalis. L. *5-dria, 1-gynia.*

Fleur. Monopétale, infundibuliforme, découpée en cinq parties concaves ; le calice à cinq côtés, en forme de prisme. La gorge de la corolle ornée de cinq tumeurs ciliées.

Fruit. Quatre semences ovales, obtuses, comme tronquées, noires, au fond du calice.

Feuilles. Oblongues, larges, terminées en pointe, traversées d'une nervure dans leur longueur, marquetées de taches blanches, pour l'ordinaire garnie de duvet en-dessous et en-dessus, rudes au toucher.

Racine. Rameuse, dure, ligneuse, à fibres éparses.

Port. Une ou plusieurs tiges qui s'élèvent environ d'un pied, anguleuses et velues ; les feuilles radicales à pétioles, ovales, cordiformes, s'étrécissant à leur base, couchées à terre : les autres plus étroites, embrassent la tige ; les fleurs au haut

des tiges, plusieurs ensemble, soutenues par de courts pédoncules.

Lieu. Les bois. Lyonnoise, Lithuanienne. Pl. v.

LE GRÉMIL ou HERBE AUX PERLES.

Lithospermum majus erectum. C. B. P.
Lithospermum officinale. 5-*dria*, 1-*gyn.*

Fleur. Monopétale, infundibuliforme, divisée en cinq segmens obtus; le calice presque aussi long que la corolle. Cinq écailles échancrées forment la gorge de la corolle.

Fruit. Quatre semences arrondies, dures, polies, luisantes, d'un gris de perle, placées dans un large calice.

Feuilles. Lancéolées, sessiles; celles du sommet plus larges.

Racine. Ligneuse, rameuse.

Port. Les tiges s'élèvent à la hauteur d'un pied et demi, droites, rudes, cylindriques, branchues; les fleurs axillaires; petites, blanches ou pailles, naissent au sommet des tiges. Les feuilles alternes.

Lieu. Les terrains incultes, le bord des bois. Lyonnoise. Pl. v.

LE GRÉMIL RAMPANT.

Lithospermum minus, repens, latifolium. B. P. P.
Lithospermum purpureo-cæruleum. L. 5-*dria*, 1-*gyn.*

Fleur. Comme la précédente, mais plus longue que le calice.

Fruit. Comme dans la précédente.

Feuilles. Lancéolées, à une seule nervure, plus grandes et plus larges que dans la précédente.

Racine. Longue, épaisse, ligneuse, tortueuse, noirâtre.

Port. Tiges nombreuses, grêles, noirâtres, lon-

gues, rudes, velues, presque toutes couchées. La tige qui porte les fleurs, droite, garnie de feuilles plus longues ; la corolle bleue, aussi grande que celle de la pulmonaire, trois fois plus longue que le calice ; les fleurs au sommet.

Lieu. Dans les bois. Lyonnoise. Pl. v.

LA GRANDE CONSOUDE.

Symphitum consolidâ major, flore purpureo, quæ mas. C. B. P.
Symphitum officin. L. *5-dria, 1-gynia.*

Fleur. Monopétale, infundibuliforme, découpée en cinq parties, courtes ; le limbe de la corolle tubulé et renflé, comme campaniforme ; cinq écailles ou pals aigus, triangulaires, couvrent les étamines.

Fruit. Quatre semences lisses, qui ont une bosse au milieu, aiguës à la pointe, se rejoignant au sommet, dans un calice élargi.

Feuilles. Ovales, lancéolées, courant sur la tige, rudes.

Racine. Très-grande, épaisse, fibreuse, charnue, noire en-dehors, blanche en-dedans, visqueuse, gluante.

Port. La tige s'élève à-peu-près à la hauteur d'un pied et demi, fistuleuse, velue, rude ; les fleurs ou un peu rose, ou couleur de paille, ou blanches, au sommet et en épi ; feuilles alternes.

Lieu. Les prés, les bois. Lyonnoise, Lithuanienne. Pl. v.

L'HÉLIOTROPE ou L'HERBE AUX VERRUES.

Heliotropium majus Dioscoridis. C. B. P.
Heliotropium Europ. L. *5-dria, 1-gyn.*

Fleur. Monopétale, infundibuliforme, à tuyau

très-court, ridée à son centre, découpée à son bord en cinq parties.

Fruit. Quatre semences rudes, courtes, cendrées, anguleuses d'un côté, convexes de l'autre, dans un calice droit.

Feuilles. Pétiolées, ovales, très-entières, cotonneuses, ridées.

Racine. Simple, menue, ligneuse.

Port. La tige haute d'un demi pied, droite; remplie de moëlle, cylindrique, branchue, un peu velue; les feuilles alternes, placées à l'origine des rameaux; les fleurs au sommet en forme d'épi, disposées d'un seul côté; l'épi recourbé en manière de crosse.

Lieu. Le bord des chemins, les terrains sablonneux, les jardins. Pl. a.

LA CYNOGLOSSE ou LANGUE DE CHIEN.

Cynoglossum majus vulgare. C. B. P.
Cynoglossum officin. L. *5-dria*, 1 *gynia*.

Fleur. Monopétale, à tuyau court, infundibuliforme, divisée en cinq parties droites; cinq pals ferment la gorge de la corolle; les étamines plus courtes que la corolle.

Fruit. Quatre capsules un peu aplaties, hérissées, fixées au style par le côté intérieur; quatre semences solitaires, bossues, pointues, lisses, noires.

Feuilles. Ovales, lancéolées, ondulées, cotonneuses, sessiles.

Racine. Pivotante, napiforme, épaisse, noirâtre en-dehors, blanchâtre en-dedans.

Port. Les tiges s'élèvent jusqu'à deux coudées, creuses, branchues; la fleur rouge ou violette au sommet des rameaux, en épis nus, sortant des aisselles des feuilles; feuilles alternes.

Lieu. Les pays incultes. Lyonnoise, Lithuanienne. Pl. a.

LA PETITE BOURRACHE.

Omphalodes pumila verna, symphitifolio. I. R. H.
Cynoglossum omphalodes. L. *5-dria, 1-gynia.*

Fleur. Monopétale, infundibuliforme, ressemblant à une roue découpée en plusieurs parties, à-peu-près semblable à la précédente.

Fruit. Comme dans la précédente.

Feuilles Les radicales sont cordiformes, les caulinaires imitent celles de la grande consoude.

Racine. Rameuse, napiforme.

Port. La tige rampante, rameuse, cylindrique; les fleurs naissent de côté, et sont solitaires.

Lieu. Les bois du Portugal; elle n'est vivace dans nos départemens qu'autant qu'on la préserve des hivers.

SECTION V.

Des herbes à fleur infundibuliforme. dont le pistile se change en une seule semence.

LA DENTELAIRE, HERBE AU CANCER, MALHERBE.

Plumbago quorumdam. I. R. H.
Plumpago Europæa. L. *5-dria, 2-gyn.*

Fleur. Calice chargé de tubercules glanduleux et visqueux; corolle monopétale, infundibuliforme, divisée en cinq parties, les étamines insérées à des écailles qui remplissent la base de la corolle, et plus longues qu'elle; le stigmate, à cinq parties.

Fruit. Une semence ovale, renfermée dans la fleur; point de péricarpe.

Feuilles. Simples, entières, ovales, lancéolées, embrassant la tige, bordées de poils.

Racine. Rameuse.

Port. Tige herbacée, cylindrique, cannelée, haute de deux pieds ; les fleurs purpurines ou bleuâtres au sommet des tiges, ramassées en bouquet ; feuilles alternes.

Lieu. Les départemens méridionaux de France. Pl. v.

SECTION VI.

Des herbes à fleur monopétale, en roue, dont le pistile devient un fruit dur et sec.

SAMOLE AQUATIQUE ou MOURON D'EAU.

Samolus Valerandi. Tourn. Linn. *5-dria*, 1-*gyn.*

Fleur. Monopétale, hypocratériforme, à tube très-court, découpée en cinq parties obtuses ; cinq petites écailles pointues et conniventes à l'entrée de son tube. Germe inférieur.

Fruit. Capsule ovale, uniloculaire, polysperme, couronnée par le calice.

Feuilles. Ovales, spatulées, obtuses, très-lisses.

Racine. Chevelue, blanche.

Port. Tige simple, d'un pied, droite ; fleurs blanches en grappes droites, terminant la tige.

Lieu. Les bords des ruisseaux. Lyonnoise.

LA CORNEILLE.

Lysimachia lutea major, quæ Dioscoridis. C. B. P. *Lysimachia vulgaris.* L. *5-dria*, 1-*gyn.*

Fleur. Monopétale, découpée en cinq segmens ovales, oblongs, en forme de roue ; presque point de tube.

Fruit. Capsule sphérique, terminée en pointes, à dix valvules, uniloculaire.

Feuilles. Ternées et quaternées, ovales, lancéolées, un peu velues en-dessous, pointues, entières sessiles.

Racine. Horizontale, poussant de petites racines perpendiculaires.

Port. La tige s'élève à la hauteur de deux pieds, ligneuse, branchue ; les fleurs jaunes naissent en panicule au sommet des tiges, et aux aisselles des feuilles, soutenues par des péduncules de la longueur des feuilles ; les feuilles souvent opposées sur les tiges.

Lieu. Le bord des étangs, des ruisseaux. Lyonnoise; Lithuanienne. Pl. v.

LA NUMMULAIRE ou L'HERBE AUX ÉCUS.

Lysimachia humifusa folio rotundio, flore luteo. I. R. H.

Lysimachia nummularia. L. *5-dria*, 1-*gyn.*

Fleur. Monopétale, en roue, mêmes caractères que la précédente.

Fruit. Id. sphérique, contenant des semences très-menues, à peine visibles.

Feuilles. Presque rondes, un peu en cœur, luisantes, avec un très-court pétiole.

Racine. Traçante, menue, fibreuse.

Port. Les tiges herbacées, quadrangulaires, rampantes, grêles, rameuses ; les fleurs axillaires, grandes, jaunes, soutenues par des péduncules moins longues que les feuilles ; les feuilles opposées deux à deux.

Lieu. Les fossés, les prés, les terrains humides. Lyonnoise, Lithuanienne. Pl. v.

LE MOURON.

Anagallis phœniceo flore. C. B. P.
Anagallis arvensis. L. 5 *dria*, 1-*gyn.*

Fleur. Monopétale, en rosette, profondément découpée en cinq parties, lancéolées ; point de

tube ; étamines barbues ; les segmens du calice lancéolés.

Fruit. Capsule sphérique, s'ouvrant horizontalement, remplie de très-petites semences menues, anguleuses, ridées, brunes, et attachées au placenta.

Feuilles. Ovales, lancéolées, succulentes, très-entières, glabres, sessiles.

Racine. Blanche, simple, fibreuse.

Port. Les tiges foibles, quadrangulaires, herbacées, rameuses, d'un demi-pied de haut ; les fleurs axillaires, soutenues par des péduncules presque égaux aux feuilles ; les feuilles opposées.

Lieu. Les bords des chemins, les jardins. Lyonnoise, Lithuanienne. Pl. a.

LA VÉRONIQUE MALE ou THÉ D'EUROPE.

Veronica mas supina et vulgatissima. C. B. B.
Veronica officinalis. L. 2-*dria*, 1-*gyn.*

Fleur. Monopétale, infundibuliforme, tubulée, divisée en quatre parties, dont l'inférieure est plus petite, opposée à la plus grande.

Fruit. Capsule en forme de cœur, comprimée par le haut, biloculaire, s'ouvrant en quatre parties, contenant des semences menues, rondes, noirâtres.

Feuilles. Velues, dentelées dans leurs bords, ovales, sessiles.

Racine. Déliée, fibreuse, éparse.

Port. Tiges menues, longues, rondes, noueuses, velues, couchées ordinairement sur la terre ; les fleurs en épi ; les feuilles opposées deux à deux.

Lieu. Les bois, les côteaux. Pl. v.

LA VÉRONIQUE DES PRÉS.

Veronica supina, facie teucrii, pratensis. Lob. icon.
Veronica teucrium. Edit. 2ª L. *2-dria, 1-gyn.*

Fleur. } Comme dans la précédente.
Fruit. }

Feuilles. Sessiles, adhérentes, dentelées en leurs bords, veinées, ridées, obtuses.

Racine. Menue, longue, rampante, fibreuse, ligneuse.

Port. Tiges droites ou un peu couchées, rondes, velues, ligneuses, longues, d'un demi-pied ou d'un pied; elles poussent des rameaux de côté; les fleurs naissent en grappes latérales, très-longues; les folioles du calice sont linéaires et inégales; les feuilles opposées deux à deux, les supérieures plus étroites.

Lieu. Les prés. Pl. v.

LA VÉRONIQUE EN ÉPI.

Veronica spicata minor. C. B. P.
Veronica spicata. L. *2-dria, 1-gyn.*

Fleur. } Comme dans la précédente.
Fruit. }

Feuilles. Crénelées et obtuses, un peu hérissées.

Racine. Fibreuse, oblique.

Port. La tige s'élève depuis un demi-pied jusqu'à un pied, droite, très-simple, terminée par un épi de fleurs bleues; feuilles opposées, les inférieures plus larges.

Lieu. Les champs. Lyonnoise, Lithuanienne. Pl. v.

LE BECCABUNGA A FEUILLES RONDES, ou Cresson de fontaine.

Veronica aquatica major, folio subrotundo. Mor. Hist.
Veronica beccabunga. L. *2-dria, 1-gyn.*

Fleur.
Fruit. } Comme dans les précédentes.

Feuilles. Ovales, arrondies, planes, lisses, luisantes, crénelées.

Racine. Fibreuse, blanche, rampante, aquatique.

Port. Les tiges couchées, cylindriques, rougeâtres, branchues; les fleurs en grappe sur des rameaux axillaires; feuilles opposées deux à deux sur les nœuds.

Lieu. Les fossés d'eau vive. Lyonnoise, Lithuanienne. Pl. v.

LE BECCABUNGA A FEUILLES LONGUES.

Veronica aquatica major, folio oblongo. Mor. Hist.
Veronica anagallis. L. *2-dria, 1-gyn.*

Fleur.
Fruit. } Comme dans la précédente.

Feuilles. Lancéolées, ensiformes, dentées en manière de scie.

Racine. Comme la précédente.

Port. Il diffère du premier par ses tiges qui sont droites, et par ses fleurs qui sont plus distantes les unes des autres sur l'épi qui les soutient; les feuilles opposées.

Lieu. Les mêmes. Lyonnoise, Lithuanienne. P. v.

LA SAXIFRAGE DORÉE.

Chrysosplenium foliis amplioribus articulatis. I. R. H.
Chrysosplenium oppositi folium. L. 10-*dria*, 2-*gyn*.

Fleur. Point de corolle; calice jaune divisé en quatre ou cinq parties; huit ou dix étamines.

Fruit. Capsule à deux cornes, uniloculaire, à deux battans; plusieurs semences menues, d'un rouge brun.

Feuilles. Opposées, pétiolées, arrondies, en forme d'oreille.

Racine. Noueuse, blanchâtre, rampante, garnie de fibres capillaires.

Port. Tige herbacée, rameuse, sur laquelle on remarque des écailles; elle part de la racine; feuilles opposées. Les fleurs jaunes assises au sommet des tiges, enveloppées par des bractées qui jaunissent.

Lieu. Les terrains humides et ombrageux. Lyonnoise, Lithuanienne. Pl. v.

LA VALÉRIANE GRECQUE.

Polemonium vulgare cœruleum. I. R. H.
Polemonium cærul. L. 5-*dria*, 1-*gyn*.

Fleur. Monopétale, tubulée, en forme de rosette, divisée en cinq parties arrondies.

Fruit. Capsule ovale à trois angles et à trois loges; les semences irrégulières, aiguës.

Feuilles. Sessiles, aîlées, avec une impaire; les folioles entières.

Racine. Fibreuse.

Port. Les tiges s'élèvent à la hauteur de deux et de trois pieds, droites, simples, cannelées; les fleurs naissent au sommet, disposées en bouquet; elles varient par leur couleur, tantôt blanche, tantôt bleue; les feuilles alternes.

Lieu. Dans les forêts du Nord ; on la cultive en plein air dans nos jardins. Pl. v.

LE BOUILLON BLANC MALE ou MOLENE.

Verbascum mas latifolium luteum. C. B. P.
Verbascum thapsus. L. *5-dria*, *1-gyn.*

Fleur. Monopétale, en forme de roue ; le tube très-court ; le limbe ouvert, divisé en cinq parties un peu inégales, ovales, obtuses.

Fruit. Capsule ovale, alongée, divisée en deux loges qui s'ouvrent par le haut et sont remplies de semences menues et anguleuses.

Feuilles. Grandes, longues, larges, molles, sessiles, courantes, cotonneuses des deux côtés.

Racine. Oblongue, ligneuse, blanche, rameuse.

Port. La tige s'élève à la hauteur de trois à quatre pieds, grosse, ronde, un peu ligneuse ; les fleurs jaunes forment un long épi, et entourent la plus grande partie de la tige ; les feuilles éparses sur la terre, celles de la tige alternes.

Lieu. Les endroits secs, sablonneux, les terres récemment remuées, les champs. Lyonnoise, Lithuanienne. Pl. v.

L'HERBE AUX MITES.

Blattaria lutea, folio longo laciniato. C. B. P.
Verbascum blattaria. L. *5-dria*, *1-gyn.*

Fleur. Comme dans la précédente.

Fruit. Ovale et plus pointu que dans la précédente.

Feuilles. Les supérieures amplexicaules, oblongues, lisses, dentées en forme de scie, les inférieures profondément découpées.

Racine. Ligneuse, rameuse.

Port. La tige s'élève à peu près à la hauteur de

deux pieds ; les feuilles radicales sont sinuées ; à la base des feuilles, on voit deux nervures élevées qui courent sur la tige ; les fleurs sont portées sur des péduncules axillaires, solitaires, et forment un épi.

Lieu. Les terres glaiseuses. Lyonnoise, Lithuanienne. Pl. a.

SECTION VII.

Des herbes à fleur en rosette ou en godet, dont le pistile devient un fruit mou et charnu.

LA MORELLE A FRUIT NOIR.

Solanum officinarum, acinis nigricantibus. C. B. P.
Solanum nigrum L. *5-dria, 1-gyn.*

Fleur. En rosette, divisée en cinq parties aiguës ; le tube court ; le limbe large, replié, plane, plissé.

Fruit. Baie ronde, noire, lisse, marquée d'un point au sommet, biloculaire, remplie de plusieurs semences obrondes, brillantes et jaunâtres.

Feuilles. A longs pétioles ; ovales, molles, pointues, dentées, anguleuses.

Racine. Longue, déliée, fibreuse, chevelue.

Port. La tige s'élève à la hauteur d'un pied et plus, herbacée, anguleuse, branchue ; les feuilles deux à deux, l'une à côté de l'autre, quelquefois solitaires, ainsi que les péduncules ; l'ombelle des fleurs se meut au moindre vent. La fleur et le fruit sont pendans ; les étamines réunies par les anthères.

Lieu. Les endroits incultes, les vignes, les bords des chemins. Lyonnoise, Lithuanienne. Pl. a.

LA MORELLE GRIMPANTE ou VIGNE VIERGE.

Solanum scandens, seu dulcamara. C. B. P.
Solanum dulcamara. L. *5-dria*, *1-gynia.*

Fleur. Monopétale, en rosette, divisée en cinq segmens pointus et réfléchis en-dehors.

Fruit. Mou, alongé, de couleur écarlate quand il est mûr; les semences blanchâtres.

Feuilles. Les supérieures sont oblongues, en fer de pique; les inférieures en cœur, lancéolées.

Racine. Petite, fibreuse.

Port. La tige est ligneuse, grimpante, longue de cinq ou six pieds, grêle, fragile, sans supports, herbacée, volubile dans la partie supérieure; les fleurs bleues, en grappe au haut des tiges; feuilles alternes.

Lieu. Les endroits humides, les haies, les buissons. Lyonnoise, Lithuanienne. Pl. v.

LA POMME DE TERRE, TRUFFE ou BATTATE DE VIRGINIE.

Solanum tuberosum esculentum. C. B. P.
Solanum tuberosum. L. *5-dria*, *1-gyn.*

Fleur. Monopétale, en rosette, comme les précédentes.

Fruit. Rond; les semences menues et arrondies.

Feuilles. Ailées, terminées par une impaire plus grande que les autres; les folioles très-entières, un peu pétiolées.

Racine. Ronde, cylindrique, traçante, de laquelle se développent plusieurs truffes.

Port. La tige s'élève depuis un demi-pied jusqu'à un pied et demi, arrondie, velue, tachetée, creuse, cannelée, rameuse; les fleurs rougeâtres, bleues ou blanchâtres, naissent en bouquet, ombelliformes.

Lieu. Elle vient de Virginie; on la cultive principalement dans les ci-devant Lyonnois, Dauphiné et en Lithuanie. Pl. a.

LA POMME D'AMOUR.

Lycopersicon Galeni. Ang. 217.
Solanum lycopersicon. L. *5-dria, 1-gyn.*

Fleur. Monopétale, en rosette, divisée en sept ou huit parties, soutenue par un calice très-grand.

Fruit. Gros, rond, strié, jaune, mou quand il est mûr; les semences orbiculaires, aplaties et jaunes.

Feuilles. Aîlées par interruption; les folioles presque égales, découpées.

Racine. Longue, fibreuse.

Port. La tige s'élève à la hauteur d'un pied et demi; elle est branchue; les fleurs grandes, disposées en grappes simples.

Lieu. L'Amérique. Pl. a.

LE COQUERET OU ALKEKENGE.

Alkekengi officinarum. I. R. H.
Phisalis alkekengi. L. *5-dria, 1-gyn.*

Fleur. Monopétale, en cloche, à tube marqué, divisée en cinq parties; les étamines non-unies par les anthères.

Fruit Baie grosse comme les cerises, ronde, molle, rouge, renfermée dans le calice renflé, qui forme une vessie rouge, membraneuse, à cinq angles; les semences sont en cœur alongé, aplaties, ovales.

Feuilles. Géminées à chaque nœud, très entières, ou à sinuosités peu profondes, pointues, soutenues par de longs pétioles.

Racine. Genouilleuse ou articulée, grêle, fibreuse.

Port. Les tiges d'une coudée, un peu velues et

branchues ; les fleurs blanches, solitaires, soutenues par de longs péduncules.

Lieu. L'Italie, le ci-devant Lyonnois. Pl. v.

L'AUBERGINE ou MAYENNE.

Melongena fructu oblongo. I. R. H.
Solanum melongena. L. *5-dria, 1-gyn.*

Fleur. Monopétale en rosette, divisée en cinq parties, avec les caractères des *solanum ;* le calice épineux.

Fruit. Baie très-grande, pendante, molle, cylindrique, longue, lisse, douce au toucher ; sa peau ordinairement violette, quelquefois blanche et jaune ; la chair blanche ; les semences aplaties, réniformes.

Feuilles. Ovales, dentelées, larges, sinuées ou plissées en leurs bords, soutenues par de longs pétioles, souvent épineuses.

Racine. Fibreuse, peu profonde.

Port. La tige s'élève ordinairement à un pied de haut et même plus ; elle est cylindrique, cotonneuse, roussâtre, rameuse, sans support ; les fleurs bleues ou pourpres opposées aux feuilles.

Lieu. On la cultive dans les jardins, sur-tout en la ci-devant Provence ; la variété jaune vient d'Ethiopie. Pl. a.

LE POIVRE DE GUINÉE ou CORAIL DES JARDINS.

Capsicum siliquis longis propendentibus. I. R. H.
Capsicum annuum. L. *5-dria, 1-gyn.*

Fleur. Monopétale, en rosette, comme les précédentes.

Fruit. Baie sans pulpe, biloculaire, longue de deux pouces environ, arrondie en forme d'œuf, d'un rouge de corail dans sa maturité ; les semences jaunes, réniformes, comprimées.

Feuilles. Luisantes, simples, très-entières; soutenues par de longs pétioles.

Racine. Rameuse.

Port. Tige d'un pied et demi, herbacée, rameuse; les fleurs opposées aux feuilles, soutenues pour l'ordinaire par de longs péduncules; les fruits inclinés vers la terre; feuilles alternes.

Lieu. Dans les Indes; on le cultive dans les jardins. Pl. a.

LE PAIN-DE-POURCEAU.

Cyclamen. Lob. ic.
Cyclamen Europæum. L. *5-dria, 1-gyn.*

Fleur. Monopétale, en forme de roue; le tube globuleux, deux fois plus grand que le calice; le limbe replié en-dessus, divisé en cinq parties, très-grand; toute la corolle rougeâtre.

Fruit. Baie globuleuse, uniloculaire, membraneuse, s'ouvrant en cinq parties, renfermant des semences ovales, anguleuses, reposant sur un réceptacle ovale.

Feuilles. Radicales presque rondes, cordiformes ou dentées, entières; vertes en-dessus, rougeâtres en-dessous, portées par de longs pétioles.

Racine. Charnue, tubéreuse, quelquefois ronde, souvent irrégulière, noire en dehors, blanche dans l'intérieur, garnie de fibres très-menues.

Port. La tige, ou hampe, part de la racine, roulée en spirale, ne portant qu'une fleur à son sommet, droite pendant que la fleur subsite, courbée lorsque le fruit est formé; les racines gardées dans la chambre, poussent des feuilles et des fleurs sans eau ni soins.

Lieu. Les bois et les montagnes froides, dans la ci-devant province de Dauphiné. Pl. v.

LA MOSCATELINE A FEUILLES DE FUMETERRE BULBEUSE.

Moschatelina foliis fumoriæ bulbosæ. T.
Adoxa moschatelina. L. 8-*dria*, 4-*gyn.*

Fleur. Calice à trois folioles ; corolle en rosette, à cinq segmens ; dix étamines ; germe inférieur.
Fruit. Baie à cinq loges, collée avec le calice, à cinq semences.
Feuilles. Composées deux ou trois fois, ternées, à folioles incisées, tendres, d'un verd de mer.
Racine. Diaphane, dentée.
Port. Tige simple, de trois à quatre pouces, portant à son sommet cinq fleurs sessiles, verdâtres, formant une petite tête à quatre pans ; la fleur terminale n'a que huit étamines, deux feuillets au calice, quatre segmens à la corolle ; deux feuilles sur la tige, opposées.
Lieu. Dans les bois de la ci-devant province de Dauphiné, plus commune en Lithuanie.

SECTION VIII.

Des herbes à fleur monopétale et en rosette, dont le calice devient le fruit.

LA PIMPRENELLE.

Pimpinella sanguisorba major. I. R. H.
Sanguisorba officinalis. L. 4-*dria*, 1-*gyn.*

Fleur. Monopétale, en rosette, sans tube, plane, divisée en quatre parties obtuses, très-petite, rougeâtre, portée sur l'ovaire ; calice de deux feuillets courts et inférieurs à l'ovaire, style simple.
Fruit. Capsule petite, à deux loges, quadrangulaire ; semences ovales, menues.

Feuilles. Pétiolées, embrassant la tige, ailées, à onze ou treize folioles pétiolées, cordiformes, ovales, simples, entières, dentelées.

Racine. Rameuse, longue, grêle, cylindrique.

Port. Les tiges de la hauteur de trois pieds, peu rameuses, rougeâtres, cylindriques, anguleuses, sans poils, garnies de feuilles dans toute leur longueur; les fleurs naissent au sommet des tiges, ramassées en épis ovales, arrondis; les feuilles alternes, les pétioles souvent garnis de stipules ovales et dentelées.

Lieu. Les terrains secs. Lyonnoise. Pl. v.

CLASSE III.

Des herbes et sous-arbrisseaux, à fleur monopétale, anomale ou irrégulière, nommée *personnée* ou *fleur en masque.*

Nota. Leurs semences sont renfermées dans une capsule.

SECTION PREMIÈRE.

Des herbes à fleur monopétale, irrégulière, en forme de cornet, d'oreille ou de capuchon, dont les fruits sont attachés au bas du pistile.

LE PIED-DE-VEAU.

Arum vulgare. C. B. P.
Arum maculatum. L. *gynand. polyand.*

Fleur. Monopétale, irrégulière, en forme d'oreille d'âne ou de lièvre. Cette sorte de corolle n'est, à proprement parler, qu'un calice blanc, droit, de l'espèce des spathes, intérieurement coloré. La vraie fleur est un chaton qui est en partie caché dans le spathe ; étamines très-nombreuses, posées sur la partie moyenne du chaton, composées d'anthères sessiles, tétragones; la partie inférieure du chaton est occupée par les germes ; son sommet nu, en massue, cylindrique, coloré en rouge, se flétrit de bonne heure.

Fruit. Baies rouges, sphériques, rondes, molles, succulentes, uniloculaires, disposées en grappes,

remplies d'une ou deux semences arrondies, dures, dont l'enveloppe est en réseaux.

Feuilles. Longues de neuf à dix pouces, triangulaires, en forme de fleche, entières, luisantes, veinées, souvent tachetées : la présence ou l'absence des taches forment les variétés de la même espèce.

Racine. Tubéreuse, charnue, arrondie, remplie d'un suc laiteux.

Port. La tige part de la racine, s'élève d'une coudée, cylindrique, cannelée, portant à son sommet une seule fleur; les feuilles sont radicales, embrassant la tige comme une gaîne.

Lieu. Les endroits aquatiques, les haies, au bord des chemins. Lyonnoise. Pl. v.

LA SERPENTAIRE.

Dracunculus polyphyllus. C. B. P.
Arum dracunculus. L. *gynand. polyand.*

Fleur. Les mêmes caractères que la précédente, mais la corolle beaucoup plus grande, d'un pourpre noirâtre en dedans; le chaton est pointu et rougeâtre à son sommet

Fruit. Comme dans la précédente.

Feuilles. Divisées en cinq ou six segmens et même davantage, chaque foliole soutenue par des espèces de pétioles qui se réunissent en un seul; les folioles étroites, lancéolées, entières, luisantes.

Racine. Presque sphérique, bulbeuse, avec des fibres capillaires, enterrée profondément.

Port. Une seule tige, ou plutôt une hampe droite, haute de deux ou trois pieds, cylindrique, lisse, marbrée, imitant la peau de serpent, d'où lui vient son nom; l'odeur de la fleur est désagréable.

Lieu. Les départemens méridionaux de France. Pl. v.

SECTION II.

Des herbes à fleur monopétale, irrégulière, terminée en languette, et dont le calice devient le fruit.

L'ARISTOLOCHE RONDE.

Aristolochia rotunda, flore ex purpurâ nigro. C. B. P.
Aristolochia rotunda. L. *gynand. 6-dria.*

Fleur. Monopétale, irrégulière, globuleuse à sa base, tubulée; le tube hexagone, alongé, cylindrique, terminé en forme de langue arrondie à son extrémité. Six étamines portées sur le style un peu au-dessous du stigmate; ces étamines n'ont point de filamens; on ne trouve point de calice.

Fruit. Capsule membraneuse, ovale, cylindrique, à six angles, divisée en six loges; les semences aplaties, entassées.

Feuilles. Cordiformes, presque sessiles et obtuses.

Racine. Arrondie, noueuse, à écorce ferrugineuse, cendrée, tubéreuse, accompagnée de radicules fibreuses, rampantes, stolonifères.

Port. La tige foible, ordinairement articulée, anguleuse, striée, tortueuse, presque rampante; les fleurs d'un pourpre foncé, la lèvre de la corolle courbée; solitaires, droites; les feuilles quelquefois échancrées.

Lieu. L'Italie, l'Espagne. Pl. v.

L'ARISTOLOCHE LONGUE.

Aristolochia longa vera. C. B. P.
Aristolochia longa. L. *gynand. 6-dria.*

Fleur.
Fruit. } Comme dans la précédente; la couleur de la languette moins foncée que dans la précédente.

Feuilles. Cordiformes, très-entières et légèrement obtuses, soutenues par de longs pétioles, en quoi cette aristoloche diffère de la première.

Racine. Comme dans la précédente, mais plus longue, cylindrique, à écorce sillonée, cendrée.

Port. Comme la précédente.

Lieu. La ci-devant province de Languedoc, les pays chauds. Pl. v.

L'ARISTOLOCHE CLÉMATITE.

Aristolochia clematitis erecta. C. B. P.
Aristolochia clematitis. L. *gynand*. 6-*dria*.

Fleur. } *Fruit*. } Comme dans la précédente.

Feuilles. Pétiolées, cordiformes.

Racine. Plus petite, cylindrique, tubéreuse comme les précédentes.

Port. La tige est cannelée, très-simple, droite; les fleurs d'un blanc jaunâtre, sont axillaires, rassemblées.

Lieu, Dans les haies, les vignes. Lyonnoise Pl. v.

L'ARISTOLOCHE PETITE.

Aristolochia clematitis serpens. C. B. P.
Aristolochia Boetica. L. *gyn*. 6 *dria*.

Fleur. } *Fruit*. } Comme dans la précédente.

Feuilles. Cordiformes, terminées en pointes, attachées à un long pétiole; stipules ovales, rhomboïdes, terminées par une pointe.

Racine. Longue, tenue.

Port. Les tiges serpentantes, quelquefois rameuses, grimpent sur les plantes et sur les arbres voisins: les péduncules souvent trois à trois, plus longs que les pétioles.

Lieu. L'Espagne, l'île de Crète. Pl. v.

SECTION III.

Des herbes à fleur irrégulière, en tuyau ouvert par les deux bouts, et dont le pistile devient le fruit.

LA DIGITALE.

Digitalis purpurea. J. B.
Digitalis purpurea. L. *didyn. angiosp.*

Fleur. Monopétale, irrégulière, campanulée ; le tube large, renflé en-dehors ; le limbe court, découpé en quatre parties, dont la supérieure et l'inférieure imitent deux lèvres, la supérieure entière ; les folioles du calice ovales, inégales.

Fruit. Capsule arrondie, terminée en pointe, divisée en deux loges ; les semences menues, anguluses, presque carrées.

Feuilles. Ovales, très-alongées, velues, finement dentées, aiguës ; les radicales portées par de longs pétioles.

Racine. Napiforme, avec des radicules latérales, fibreuses.

Port. La tige est haute d'une coudée au plus, anguleuse, velue, rougeâtre, creuse ; les fleurs grandes, pourpres, avec des taches blanches et des poils dans l'intérieur ; rangées sur un côté de la tige, pendantes, portées par de courts péduncules, à l'origine desquels on trouve des feuilles florales.

Lieu. Les montagnes du ci-devant Lyonnois, de la ci-devant Provence. Pl. b. a.

LA GRANDE SCROPHULAIRE.

Scrophularia nodosa fœtida. C. B. P.
Scrophularia nodosa. L. *didyn. angiosp.*

Fleur. Calice à cinq segmens inégaux; corolle mo-

nopétale, irrégulière, renversée, à tuyau arrondi, grand, enflé; le limbe divisé en cinq parties, les découpures d'en haut grandes et droites, les deux latérales larges, l'inférieure recourbée; elle imite en quelque sorte deux lèvres.

Fruit. Capsule arrondie, terminée en pointe, à deux loges, s'ouvrant en deux battans; les semences petites et brunes, attachées à un placenta pentagone.

Feuilles. Cordiformes, à trois nervures, souvent tronquées à la base, pointues, lancéolées.

Racine. Noueuse, serpentante, grosse.

Port. Les tiges de la hauteur de deux pieds, fortes, carrées, creuses, divisées en rameaux ailés; les fleurs au sommet des rameaux, en forme de grappes; les feuilles opposées.

Lieu. Les endroits ombrageux, humides. Lyonnoise, Lithuanienne. Pl. v.

SCROPHULAIRE AQUATIQUE ou BÉTOINE D'EAU.

Herbe du siège.

Scrophularia aquatica major. C. B. P.
Scrophularia aquatica. L. *didyn. angiosp.*

Fleur. Comme dans la précédente, plus large, de couleur ferrugineuse, rougeâtre.

Fruit. Comme dans la précédente.

Feuilles. Ovales, lancéolées, à pétioles courants sur la tige, assez semblables à celles de la précédente, plus émoussées à leur sommet.

Racine. Grosse, fibreuse, blanche.

Port. La tige de quatre à six pieds, quadrangulaire, à quatre ailes ou membranes saillantes qui courent sur les angles. Les fleurs disposées en grappes au haut des tiges.

Lieu. Les lieux aquatiques. Lyonnoise, Lithuanienne. Pl. b. a.

SECTION

SECTION IV.

Des herbes à fleur monopétale, irrégulière, tubulée, personnée, c'est-à-dire, terminée par un mufle à deux mâchoires.

LE MUFLE-DE-VEAU.

Anthirrinum vulgare. J. B.
Anthirrinum majus. L. *didyn. angiosp.*

Fleur. Monopétale, personnée, tubulée ; le tube oblong, renflé ; le limbe divisé en deux lèvres, la supérieure fendue en deux, l'inférieure en trois ; un nectar au bas de la corolle, ou renflement peu sensible ; la couleur varie en pourpre et blanc : le calice à segmens arrondis.

Fruit. Capsule comme cylindrique, imitant assez bien la tête d'un veau, partagée en deux loges ; les semences menues, anguleuses, noires.

Feuilles. Entières, lancéolées, pétiolées.

Racine. Fusiforme avec des rameaux latéraux.

Port. La tige s'élève depuis un jusqu'à deux pieds, droite, rameuse ; les fleurs au haut de la tige, en épis ; les feuilles alternes.

Lieu. Les vieux murs, les terres incultes. Lyonnoise. Pl. b. a.

LA LINAIRE OU LIN SAUVAGE.

Linaria vulgaris lutea, flore majore. C. B. P.
Anthirrinum linaria. L. *didyn. angiosp.*

Fleur. Monopétale, personnée ; les mêmes caractères que la précédente, mais le nectar alongé en forme d'alène.

Fruit. Capsule arrondie, à deux loges, percée de

deux trous à son extrémité ; les semences plates, rondes, noires, feuilletées.

Feuilles. Lancéolées, linéaires, serrées contre la tige, rapprochées, d'un vert glauque ou rougeâtre.

Racine. Blanche, dure, ligneuse, rampante, traçante.

Port. De la même racine s'élèvent à la hauteur d'un pied plusieurs tiges cylindriques, branchues au sommet, où naissent des fleurs en épi, soutenues par de courts péduncules axillaires, perpendiculaires ; la corolle longue d'un pouce, jaune, à palais orangé.

Lieu. Les terrains incultes. Pl. v.

LA VELVOTTE FEMELLE.

Linaria segetem nummulariæ folio villoso. I. H. R.
Anthirrinum spurium. L. *didyn. angiosp.*

Fleur. Monopétale, personnée, caractère des précédentes ; mais le nectar est en forme d'éperon ; la lèvre supérieure est d'un pourpre noir.

Fruit. Petite capsule divisée en deux loges, renfermant des semences quelquefois anguleuses, quelquefois arrondies.

Feuilles. Ovales, alternes, très-entières, velues ; souvent cordiformes.

Racine. Menue, fibreuse.

Port. Les tiges sont arrondies, basses, velues, inclinées ; les fleurs jaunes à lèvre supérieure, d'un violet noirâtre, portées par des péduncules plus longs que les feuilles qui sont alternes ; les inférieures sont opposées.

Lieu. Dans les blés, dans les chaumes. Lyonnoise. Pl. a.

L'EUPHRAISE.

Euphrasia officinarum. C. B. P.
Euphrasia officinalis. L. *didyn. angiosp.*

Fleur. Calice cylindrique, à quatre segmens; corolle monopétale, personnée, tubulée, divisée en deux lèvres, dont la supérieure est relevée et découpée, l'inférieure divisée en trois parties dont chacune est subdivisée en deux parties égales et obtuses; les deux anthères des étamines inférieures, à deux lobes, dont l'un est épineux à sa base.

Fruit. Capsule oblongue, arrondie, comprimée, biloculaire; les semences menues et arrondies.

Feuilles. Ovales, à dents aiguës, lisses, luisantes, veinées.

Racine. Simple, menue, tortueuse, ligneuse, blanchâtre.

Port. La tige s'élève de quelques pouces, cylindrique, velue, noirâtre. quelquefois simple, quelquefois branchue; les fleurs naissent au sommet, la corolle est blanche, avec des veines pourpres ou violettes, et une tache jaune; on y remarque deux feuilles florales.

Lieu. Les terrains arides, les bords des bois, les bruyères. Lyonnoise, Lithuanienne. Pl. a.

LE POLYGALA.

Polygala vulgaris. C. B. P.
Polygala vulgaris. L. *Diadelph. 8-dria.*

Fleur. Monopétale, personnée, ressemblant à une papillonacée, tubulée, dont le tube n'est pas perforé; le limbe divisé en deux lèvres, dont l'inférieure est frangée et la supérieure partagée en deux.

Fruit. Capsule arrondie, oblongue, en forme de

cœur, comprimée, biloculaire, bivalve, remplie de semences solitaires, ovales.

Feuilles. Linéaires, lancéolées.

Racine. Ligneuse, dure, menue.

Port. Petite plante qui porte plusieurs tiges grêles, rampantes; les fleurs en épi depuis le milieu de la tige jusqu'en haut; le fruit est enveloppé du calice composé de cinq feuilles, trois petites et deux grandes, colorées, qui sont placées comme des aîles; les feuilles alternes.

Lieu. Les pâturages secs, les bois, etc. Lyonnoise, Lithuanienne. Pl. v.

SECTION V.

Des herbes à fleur monopétale, irrégulière, terminée dans le bas par un anneau.

L'ACANTHE BRANCURSINE.

Acanthus sativus. C. B. P.
Acanthus mollis. L. *didyn. angiosp*.

Fleur. Monopétale, personnée en forme de gueule, tubulée; le tube très-court en manière d'anneau; point de lèvre supérieure (les étamines en occupent la place), l'inférieure grande et plane, divisée en trois à son extrémité; la lèvre supérieure de la corolle est remplacée par les feuillets supérieurs du calice.

Fleur. Capsule en forme de gland, ovale, pointue, divisée en deux loges, dont chacune contient une seule graine, roussâtre, aplatie.

Feuilles. Presque toutes radicales, sinuées, sans épines, aîlées, amplexicaules, luisantes.

Racine. Epaisse, charnue, chevelue, noirâtre en-dehors, blanchâtre en-dedans.

Port. La tige s'élève presque à la hauteur de deux

pieds, droite, ferme, cylindrique, terminée par des fleurs grandes, blanches, un peu jaunâtres, en épi, longue d'un pied; les six folioles qui composent le calice sont inégales, la supérieure et l'inférieure sont plus larges que celles des côtés; les feuilles radicales couchées à terre.

Lieu. Commune en Italie, dans la ci-devant Provence; se cultive dans nos jardins. Pl. v.

L'ACANTHE SAUVAGE.

Acanthus rarioribus et brevioribus aculeis munitus. I. R. H.
Acanthus spinosus. L. *didyn. angiosp.*

Fleur. / *Fruit.* } Comme dans la précédente.

Feuilles. Presque toutes radicales, épineuses en leurs bords, d'un vert un peu noirâtre, pinnées, cotonneuses.

Racine. / *Port.* / *Lieu.* } Les mêmes. Les fleurs blanches ou un peu rougeâtres.

CLASSE IV.

Des herbes ou sous-arbrisseaux à fleur monopétale, irrégulière, nommée labiée ou fleur en gueule (1).

SECTION PREMIÈRE.

Des herbes à fleur monopétale, irrégulière, labiée, dont la lèvre supérieure est en casque ou en faucille.

LE PHLOMIS ou BOUILLON SAUVAGE,

Sauge en arbre.

Phlomis fruticosa, salviæ folio latiore et rotundiore. I. R. H.
Phlomis fruticosa. L. *didyn. gymnosp.*

Fleur. LABIÉE; la lèvre supérieure vélue; en casque recourbé sur l'inférieure qui se partage en trois :

(1) Les plantes de cette classe forment une famille naturelle, dont les espèces présentent plusieurs caractères communs : dans presque toutes, les feuilles sont simples, opposées, les tiges carrées; les fleurs sont très-souvent disposées en anneaux autour des tiges; les calices sont d'une seule pièce, à cinq dents inégales : les corolles le plus souvent à deux lèvres; la supérieure ou le casque est en voûte ou lanière; l'inférieure ou la barbe est à trois segmens, dont les deux latéraux s'appellent aîles. Le plus souvent quatre étamines, dont deux plus courtes; la plupart aromatiques, quelques-unes fétides, d'autres inodores.

collerettes de feuilles étroites, sous le verticille ; calice anguleux.

Fruit. Quatre semences oblongues, à trois côtés, renfermées dans un calice à cinq angles, qui tient lieu de péricarpe.

Feuilles. Arrondies, crénelées, cotonneuses, opposées.

Racine. Rameuse.

Port. La tige s'élève d'un demi-pied, carrée, presque ligneuse ; la plante varie quelquefois par ses feuilles qui sont cordiformes ou lancéolées ; ses corolles sont jaunes ; fleurs en anneaux, denses.

Lieu. Les départemens méridionaux de France. Pl. v.

L'ORMIN.

Horminum coma purpureo-violacea. I. R. H.
Salvia horminum. L. 2-*dria*, 1-*gyn.*

Fleur. Labiée, la lèvre supérieure petite, en casque ; l'inférieure divisée en trois parties dont la moyenne est creusée en cuiller ; les filets des étamines sont bifurqués par le bas ; la corolle rougeâtre.

Fruit. Le calice sert de capsule et renferme quatre semences arrondies.

Feuilles. Obtuses, crénelées.

Racine. Rameuse.

Port. La tige s'élève à peu près d'un pied ; les fleurs sont en épi au sommet ; les feuilles florales qui terminent la tige sont colorées de rouge, et ne portent aucune fleur.

Lieu. L'Italie. Pl. v.

L'ORMIN SAUVAGE.

Horminum sylvestre latifolium verticillatum. C. B. P.
Salvia verticillata. L. *2-dria*, *1-gynia*.

Fleur. Comme la précédente, mais le style retombe sur la lèvre inférieure.

Fruit. Le même.

Feuilles. En forme de cœur, crénelées, à dents de scie; quelquefois en cœur, en flèche ou en lyre; imitant assez souvent celles de la sauge.

Racine. La même.

Port. Tige d'un pied et demi, carrée, velue, cannelée; les fleurs verticillées, paroissant en automne et en été.

Lieu. En Allemagne, dans les ci-devant provinces d'Alsace et de Bourgogne.

L'ORVALE, LA TOUTE-BONNE.

Sclarea. Tab. icon.
Salvia sclarea. L. *2-dria*, *1-gynia*.

Fleur. Caractère de la précédente, mais la lèvre supérieure est en faucille.

Fruit. Comme dans la précédente.

Feuilles. Ridées, cordiformes, allongées, dentelées par leurs bords, ondulées, très-grandes.

Racine. Rameuse.

Port. La tige velue, rameuse, s'élève quelquefois à la hauteur d'un homme; plusieurs feuilles florales plus longues que le calice, concaves, pointues, colorées en violet; les fleurs en épis.

Lieu. Les prés, sur-tout dans les pays chauds, devenue spontanée près de Commune-Affranchie. Pl. b. a.

LA TOUTE-BONNE DES PRÉS.

Sclarea pratensis, foliis serratis, flore cæruleo. I. R. H.
Salvia pratensis, L. *2-dria*, *1-gynia*.

Fleur. } Comme dans la précédente; corolle bleue,
Fruit. } blanche ou rougeâtre.

Feuilles. Les radicales couchées, cordiformes, allongées et crénelées, quelquefois très-découpées; les supérieures embrassent la tige.

Racine. Simple, ligneuse, fibreuse, odorante.

Port. Les tiges s'élèvent à la hauteur de deux pieds, carrées, roides, velues, creuses, avec des rameaux opposés les uns aux autres, et souvent simples; les fleurs naissent au sommet, disposées en épi et verticillées; le casque des corolles est gluant, en faucille plus longue que le tube, le style est saillant.

Lieu. Les prés. Lyonnoise. P. V.

LA GRANDE SAUGE.

Salvia major an Sphacelus Theophrasti. C. B. P.
Salvia officinalis. L. *2-dria*, *1-gynia*.

Fleur. Caractères des précédentes, mais la lèvre supérieure est en casque; les filets des étamines ressemblent à l'os hyoïde par leur bifurcation; la corolle purpurine.

Fruit. Comme dans les précédentes.

Feuilles. Lancéolées, ovoïdes, chagrinées, ou finement ridées, peu succulentes, quelquefois panachées, entières, crénelées, pétiolées.

Racine. Ligneuse, dure, fibreuse.

Port. Les tiges ligneuses, rameuses, velues, ordinairement carrées, les fleurs disposées en épi, de distance en distance; les calices aigus.

Lieu. Les endroits chauds. Pl. V.

LA PETITE SAUGE, SAUGE FRANCHE,
Sauge de Provence.

Salvia minor aurita et non aurita. C. B. P.
Salvia officinalis. L. *2-dria, 1-gynia.*

Fleur. } Comme dans la précédente, dont elle
Fruit. } n'est qu'une variété.

Feuilles. Plus petites que dans la précédente, moins larges, plus blanches, ridées, rudes, peu succulentes, ordinairement accompagnées à leur base de deux petites feuilles en façon d'oreillettes.

Racine. La même.

Port. Le même, la plante plus petite.

Lieu. Les ci-devant provinces de Provence et de Languedoc. Pl. v.

LA SAUGE DE CATALOGNE.

Salvia folio tenuiore. C. B. P.
Salvia officinalis. folio tenuiori. L. *2-drya, 1-gyn.*

Fleur. Comme les précédentes; autre variété; la corolle blanche pour l'ordinaire.

Fruit. Plus petit.

Feuilles. Plus petites, plus vertes.

Racine. La même.

Port. Le même. L'odeur de la plante est plus douce.

Lieu. L'Espagne; on la cultive dans nos jardins. Pl. v.

LA TOQUE ou CENTAURÉE BLEUE.

Cassida palustris vulgatior flore cæruleo. I. R. H.
Scutellaria galericulata. L. *didyn. gymnosp.*

Fleur. Calice à deux lèvres entières, à bosse lenticulaire dans la partie supérieure de son tube;

labiée ; la lèvre supérieure en casque, divisée en trois par ses bords, accompagnée de deux petites oreillettes ; l'inférieure est échancrée, évasée ; corolle quatre fois plus longue que le calice.

Fruit. Quatre semences oblongues placées au fond d'un calice, dont la forme imite une toque entr'ouverte dans sa partie inférieure.

Feuilles. Cordiformes, lancéolées, crénelées, opposées, glabres.

Racine. Rameuse.

Port. La tige s'élève à la hauteur d'un pied et plus ; droite, rameuse, quadrangulaire, lisse ; les fleurs bleues ou violettes, axillaires ; les feuilles florales, opposées, à la base des fleurs. Feuilles opposées.

Lieu. Le bord des étangs. Pl. v.

LA BRUNELLE.

Brunella major folio non dissecto. C. B. P.
Brunella vulgaris. L. *didyn. gymn.*

Fleur. Labiée ; la lèvre supérieure en casque, mais plane, large et légèrement dentelée ; l'inférieure divisée en trois parties dont celle du milieu est creusée en manière de cuiller, crénelée ; la corolle bleue, purpurine, quelquefois blanche.

Fruit. Quatre semences presque rondes, renfermées dans le calice, dont la lèvre supérieure est tronquée.

Feuilles. Opposées, pétiolées, ovales, oblongues, quelquefois profondément découpées ; ce qui n'est qu'une variété.

Racine. Menue, fibrée, presque horizontale.

Port. Les tiges de demi-pied, herbacées, quadrangulaires, velues, à rameaux opposés ; les fleurs disposées en épi au sommet des rameaux ; sous chaque fleur une bractée ovale, colorée.

Lieu. Les pâturages, les prés. Lyonnoise, Lithuanienne. Pl. v.

SECTION II.

Des herbes à fleur monopétale, irrégulière, labiée, dont la lèvre supérieure est creusée en cuiller.

L'ARCHANGÉLIQUE ou ORTIE BLANCHE.

Lamium vulgare album sive Archangelica, *flore albo.* Park Theat.
Lamium album L. *didyn. gymnosp.*

Fleur. Labiée, dont la lèvre supérieure est obtuse, entière, en forme de cuiller, velue : l'inférieure plus courte, échancrée en forme de cœur; la corolle grande, blanche, tachetée de jaune, une dent en alêne de chaque côté de la corolle.

Fruit. Quatre semences triangulaires, tronquées, placées dans l'intérieur du calice, dont les découpures se terminent en filets aigus.

Feuilles. Cordiformes, à dents de scie, ridées, velues, pointues, pétiolées.

Racine. Rameuse, fibreuse, traçante.

Port. Tiges hautes d'un pied, carrées, grêles, creuses, un peu velues, noueuses; les fleurs verticillées, presque sessiles, dix, seize ou vingt à chaque anneau : les feuilles florales, éparses, entières; quelques-unes en forme d'alêne au milieu des bouquets de fleurs; feuilles opposées deux à deux.

Lieu. Les haies, les buissons, à l'ombre. Pl. v.

LA MOLDAVIQUE ou MÉLISSE DES MOLDAVES.

Moldavica betonicæ folio, flore cæruleo. I. R. H.
Dracocephalum moldavica. L. *didyn. gymnosp.*

Fleur. Labiée; la lèvre supérieure creusée en cuiller, fendue en deux parties relevées, l'inférieure divisée en trois, la corolle bleue ou blanche,

Fruit. Quatre semences renfermées dans un calice renflé, dont l'ouverture imite deux lèvres; la supérieure divisée en trois parties, l'inférieure en deux plus petites, plus aiguës.

Feuilles. Portées sur un court pétiole, oblongues, ovales, à trois nervures.

Racine. Rameuse, fibreuse.

Port. La tige carrée s'élève à la hauteur de deux pieds; les fleurs axillaires et verticillées; plusieurs feuilles florales lancéolées, découpées en fines dentelures, terminées par un filet, comme les dentelures des feuilles ordinaires qui sont opposées.

Lieu. La Moldavie; on la cultive dans les jardins. Pl. a.

LA BALLOTE, MARRUBE PUANT ou Marrube noir.

Ballote. Mathiol.
Ballota nigra. L. *didyn. gymnosp.*

Fleur. La lèvre supérieure creusée en cuiller, droite, ovale entière; l'inférieure divisée en trois pièces obtuses, dont la moyenne est échancrée; corolle purpurine, quelquefois blanche.

Fruit. Quatre semences oblongues, enfermées dans un calice plissé en cinq stries et découpé en cinq pointes égales.

Feuilles. Pétiolées, cordiformes, sans division, dentées en manière de scie.

Racine. Ligneuse, rameuse, fibreuse.

Port. Tiges hautes d'une coudée, carrées, branchues, noueuses; plusieurs fleurs sur un même péduncule axillaire; feuilles florales qui entourent les fleurs; les feuilles opposées deux à deux sur les nœuds.

Lieu. Les terrains incultes. Lyonnoise, Lithuanienne. Pl. v.

L'ORTIE MORTE DES BOIS.

Galeopsis procerior, fœtida, spicata. I. R. H.
Stachys sylvatica. L. *didyn. gymnosp.*

Fleur. Labiée ; la lèvre supérieure creusée en cuiller; l'inférieure partagée en trois segmens; celui du milieu est obtus, long, large, réfléchi des deux côtés, les deux autres petits et courts ; la corolle purpurine, la lèvre inférieure tachetée.

Fruit. Quatre semences oblongues, dans le fond du calice, dont les dentelures sont pointues en forme d'alêne, inégales.

Feuilles. Pétiolées, larges, cordiformes, dentelées, rudes au toucher.

Racine. Rampante, avec quelques fibres grêles qui forment des nœuds.

Port. Les tiges s'élèvent à la hauteur de deux pieds, carrées, velues, creuses, branchues ; les fleurs verticillées naissent au sommet des rameaux, en épi ; deux feuilles florales lancéolées et très-entières ; les feuilles opposées.

Lieu. Les forêts, les bois. Lyonnoise, Lithuanienne. Pl. a.

L'ORTIE MORTE A FLEUR JAUNE.

Galeopsis sive urtica iners, flore luteo. J. B.
Galeopsis galeobdolon. L. *didyn. gymnosp.*

Fleur. Labié ; la lèvre supérieure creusée en cuiller, dentée à son extrémité ; l'inférieure divisée en trois parties dont la moyenne est la plus grande, les latérales arrondies ; corolle jaune.

Fruit. Quatre semences oblongues, renfermées au fond du calice.

Feuilles. Cordiformes, celles du sommet lancéolées, presque sessiles.

Racine. Rameuse, fibreuse.

Port. Les tiges s'élèvent à la hauteur d'un pied; les fleurs sont verticillées de six en six, quelquefois jusqu'à douze; les feuilles opposées.

Lieu. Les balmes et bords des bois. Pl. v.

LE STACHIS OU ÉPI FLEURI.

Stachys major germanica. C. B. P.
Stachys germanica. L. *didyn. gymn.*

Fleur. Labiée; la lèvre supérieure est creusée en cuiller, relevée et échancrée; l'inférieure est divisée en trois parties; celles des côtés plus petites que celle du milieu, ne paroissent que des crénelures.

Fruit. Quatre semences presque rondes, renfermées dans le calice.

Feuilles. Ovales, pointues, blanches, cotonneuses, dentelées, sessiles.

Racine. Ligneuse, fibrée, jaunâtre.

Port. La tige s'élève à la hauteur de deux pieds, carrée, velue, veloutée; les fleurs naissent au sommet; les bouquets de fleurs verticillés et très-chargés; les feuilles opposées, celles du sommet ont de courts pétioles.

Lieu. Les pays montagneux, rudes, incultes. Lyonnoise. Pl. a.

L'AGRIPAUME OU CARDIAQUE.

Cardiaca. J. B.
Leonurus cardiaca. L. *didyn gymnosp.*

Fleur. Labiée, la lèvre supérieure pliée en gouttière, obtuse à son extrémité, arrondie, entière, velue, beaucoup plus longue que l'inférieure, qui est divisée en trois et repliée; la corolle d'un rouge pâle.

Fruit. Quatre semences oblongues, triangulaires, dans le fond du calice.

Feuilles. Celles du bas de la tige arrondies, profondément divisées en trois lanières, dentelées en leur bord ; celles de la tige sont lancéolées et à trois lobes, les supérieures quelquefois lancéolées, entières.

Racine. Garnie de fibres qui sortent comme d'une tête.

Port. Les tiges s'élèvent à la hauteur de trois ou quatre pieds, nombreuses, quadrangulaires, épaisses et dures; les fleurs axillaires; les feuilles opposées; les corolles velues.

Lieu. On la cultive dans les jardins. Pl. b. a.

LA MOLUQUE ou MÉLISSE DES MOLUQUES.

Moluca lævis. Dod. Pemp.
Molucella lævis. L. *didyn. gymnosp.*

Fleur. Labiée; la lèvre supérieure creusée en cuiller, droite, entière ; l'inférieure divisée en trois parties, dont celle du milieu est ordinairement échancrée et la plus allongée.

Fruit. Quatre semences relevées de trois coins, tronquées, renfermées au fond d'un calice quatre ou cinq plus dilaté que la corolle, campaniforme, avec cinq denticules à ses bords.

Feuilles. Rondes quelquefois en forme de coin, simples, entières, pétiolées.

Racine. Rameuse.

Port. La plante haute de deux pieds; les tiges unies, carrées; les fleurs verticillées, remarquables par leur grand calice; les feuilles opposées.

Lieu. Les îles Moluques, dans les jardins. Pl. a.

LE FAUX DICTAME.

Pseudodictamnus verticillatus inodorus. C. B. P.
Marrubium pseudodictamnus. L. *didyn. gymnosp.*

Fleur. Labiée ; la lèvre supérieure ordinairement voûtée, fourchue ; l'inférieure divisée en trois ; les parties latérales aiguës.

Fruit. Quatre semences oblongues renfermées dans un calice infundibuliforme, tubulé, avec dix stries, dont les bords velus sont divisés en dix parties.

Feuilles. En cœur, concaves, obtuses, cotonneuses, crénelées, entières.

Racine. Rameuse.

Port. Tige carrée, ligneuse, haute de trois, quatre ou cinq pieds ; les fleurs verticillées, sessiles ; les feuilles opposées.

Lieu. Dans l'île de Crète. Pl. v.

LA MENTHE FRISÉE.

Mentha rotundifolia, crispa, spicata. C. B. P.
Mentha crispa. L. *didyn. gymnosp.*

Fleur. Labiée ; la lèvre supérieure creusée en cuiller ; l'inférieure divisée en trois parties ; ces deux lèvres et leurs parties disposées de manière que la corolle ne paroît divisée qu'en quatre.

Fruit. Quatre semences oblongues au fond d'un calice tubulé, droit, à cinq dentelures.

Feuilles. Sans pétioles, cordiformes, dentées, ondulées, crépues.

Racine. Rampante, traçante.

Port. Tiges de la hauteur de trois pieds, droites, velues, carrées ; les fleurs en tête alongée ; les étamines de la longueur de la corolle.

Lieu. La Sibérie et la Suisse ; cultivée dans les jardins. Pl. v.

LA MENTHE AQUATIQUE.

Mentha rotundifolia palustris, seu Aquatica major. I. R. H.
Mentha aquatica. L. *didyn. gymnosp.*

Fleur. Caractères de la précédente ; les étamines plus longues que les corolles qui sont d'un rouge pâle.
Fruit. Quatre semences menues, noirâtres au fond du calice.
Feuilles. Ovales, dentées en manière de scie, pétiolées.
Racine. Rampante, très-fibreuse.
Port. Tiges menues, carrées, velues, creuses, remplies d'une moëlle fongueuse ; les fleurs naissent au sommet, ramassées en têtes arrondies ; les feuilles opposées.
Lieu. Les terrains humides et aquatiques. Lyonnoise, Lithuanienne. Pl. v.

LA MENTHE SAUVAGE ou MENTHASTRE.

Mentha sylvestris rotundiore folio. C. B. P.
Mentha rotundifolia. L. *didyn. gymn.*

Fleur. } Comme dans la précédente, disposés en
Fruit. } épi.
Feuilles. Ovales, cotonneuses, ridées, crénelées, blanchâtres.
Racine. Fibreuse, rampante.
Port. Les tiges s'élèvent à la hauteur d'un pied, carrées et velues ; les feuilles florales alongées en forme d'alêne ; l'épi des fleurs est nu, cylindrique, elles sont verticillées ; les feuilles opposées.
Lieu. Les saussaies, les terrains humides. Lyonnoise. Pl. v.

LA MENTHE DES JARDINS ou BAUME.

Mentha hortensis verticillata, ocymi odore. C. B. P.
Mentha gentilis. L. *didyn. gymnosp.*

Fleur. } Caractères des précédentes ; les étamines
Fruit. } plus courtes que la corolle.

Feuilles. Ovales, aiguës, dentées en manière de scie ; d'un verd brun.

Racine. Traçante, fibreuse.

Port. Les tiges s'élèvent à la hauteur d'une coudée, droites, carrées ; les fleurs verticillées ; feuilles opposées ; toute la plante d'un verd foncé.

Lieu. Les pays chauds, nos jardins. Lyonnoise. Pl. v.

LE POULIOT.

Mentha aquatica, seu Pulegium vulgare. I. R. H.
Mentha pulegium. L. *didyn. gymnosp.*

Fleur. }
Fruit. } Comme dans la précédente.

Feuilles. Pétiolées, ovales, obtuses, presque crénelées.

Racine. Rameuse, rampante.

Port. Les tiges glabres, lisses, arrondies, rampantes ; les fleurs verticillées, disposées en bouquets au-dessous desquelles on trouve des feuilles opposées ; les bouquets sont arrondis.

Lieu. Les lieux humides, les bords d'étangs, au confluent du Rhône et de la Saône. Pl. v.

LE MARRUBE AQUATIQUE.

Lycopus palustris, glaber et hirsutus. I. R. H.
Lycopus Europæus. L. *2-dria, 1-gyn.*

Fleur. Labiée, presque campaniforme ; la lèvre

supérieure à peine distinguée de l'inférieure, de manière que la corolle paroît divisée en quatre; elle n'a que deux étamines, quoique les labiées en aient quatre.

Fruit. Quatre semences arrondies au fond du calice.

Feuilles. Simples, ovales, sessiles, sinuées à leur base, et comme aîlées, dentées à leur sommet en manière de scie.

Racine. Fibreuse, rampante, blanche.

Port. La tige carrée, rameuse, velue; les fleurs très-petites, très-nombreuses, axillaires et verticillées; les feuilles opposées.

Lieu. Les lieux humides. Lyonnoise, Lithuanienne. Pl. v.

SECTION III.

Des herbes à fleur monopétale, labiée, dont la lèvre supérieure est retroussée.

LA CRAPAUDINE.

Sideritis hirsuta procumbens. C. B. P.
Betonica hirta. L. Syst. nat.
Sideritis hirsuta. L. sp. ed. 2a *didyn. gymnosp.*

Fleur. Labiée; la lèvre supérieure divisée en trois, retroussée, échancrée; l'inférieure garnie de déchirures plus aiguës et plus petites; les corolles jaunes, tachées comme la peau d'un crapaud, d'où la plante a pris son nom.

Fruit. Quatre semences noirâtres, oblongues, renfermées dans un calice dont les dentelures sont comme épineuses.

Feuilles. Ovales, alongées, légèrement dentées, sur-tout à leur sommet, entières à leurs bases, un peu rudes au toucher.

Racine. Dure, ligneuse.

Port. Les tiges longues d'un ou deux pieds, carrées, couchées par terre; les fleurs verticillées; les feuilles opposées.

Lieu. Les lieux arides et pierreux. Lyonnoise. Pl. v.

LE MARRUBE BLANC.

Marrubium album vulgare. C. B. P.
Marrubium vulgare. L. *didyn. gymnosp.*

Fleur. Labiée; la lèvre supérieure relevée et fendue en deux cornes; l'inférieure divisée en trois parties, dont la moyenne est large, les latérales aiguës.

Fruit. Quatre semences oblongues au fond d'un calice, dont les dix dentelures sont recourbées en forme d'hameçon.

Feuilles. Arrondies, cannelées, blanchâtres, ridées, pétiolées.

Racine. Simple, ligneuse, fibreuse.

Port. Les tiges nombreuses, velues, carrées, branchues, de la hauteur d'un pied; les fleurs verticillées, sessiles; les feuilles opposées deux à deux sur chaque nœud.

Lieu. Les terrains incultes, les bords des chemins. Lyonnoise, Lithuanienne. Pl. v.

LA MÉLISSE OU CITRONNELLE.

Melissa hortensis. C. B. P.
Melissa officinalis. L. *didyn. gymnosp.*

Fleur. Labiée; la lèvre supérieure courte, retroussée, arrondie, échancrée; l'inférieure divisée en trois parties, la moyenne grande, en forme de cœur.

Fruit. Quatre semences presque rondes dans le fond d'un calice aride, à deux lèvres, renflé par la maturité.

Feuilles. En cœur, obrondes, légèrement veloutées, dentelées à leurs bords, d'un verd luisant.

Racine. Ligneuse, longue, arrondie, profonde, fibreuse.

Port. Les tiges hautes d'une coudée, carrées, presque lisses, rameuses, dures, roides; les fleurs en grappes axillaires et verticillées; les pédicules simples; les fleurs inférieures presque sessiles; les feuilles opposées.

Lieu. L'Italie, les montagnes de Savoie, cultivée dans les jardins. Pl. v.

LA MÉLISSE DES BOIS.

Melissa humilis latifolia, maximo flore purpurascente. I. R. H.

Melitis melissophyllum. L. *didyn. gymnosp.*

Fleur. Labiée; la lèvre supérieure relevée, obronde, plane; l'inférieure ouverte, obtuse, divisée en trois parties crénelées, la moyenne plus grande; grande corolle pourprée ou blanche.

Fruit. Quatre semences grosses, noirâtres, inégales, renfermées au fond d'un calice renflé, plus large que le tube de la corolle, à deux lèvres.

Feuilles. Ovales, crénelées, obtuses, pétiolées.

Racine. Rameuse, fibreuse.

Port. Les tiges plus basses que celles de la vraie mélisse, carrées, velues, simples, remplies de moëlle; les fleurs axillaires, solitaires, soutenues par des péduncules plus courts que les calices qui sont trois fois plus petits que les corolles; les feuilles opposées.

Lieu. Les montagnes, les bois. Lyonnoise, Lithuanienne. Pl. v.

LE CALAMENT.

Calamintha vulgaris, et officinarum Germaniæ. I. R. H.
Melissa calamintha. L. *didyn gymnosp.*

Fleur. } Caractère de la vraie mélisse, dont la
Fruit. } plante ne diffère que par la disposition des fleurs; corolle purpurine.

Feuilles. Arrondies, terminées par une pointe mousse, légèrement dentelées et velués.

Racine. Rameuse, fibreuse.

Port. Les tiges droites, hautes d'une palme, quadrangulaires, branchues; les fleurs axillaires, en bouquet, portées par des péduncules subdivisés en deux et de la longueur des feuilles; les feuilles opposées deux à deux.

Lieu. Les lieux pierreux, dans la ci-devant province de Dauphiné. Pl. v.

LE LIERRE TERRESTRE.

Calamintha humilior rotundiore folio. I. R. H.
Glechoma hederacea. L. *didyn. gymnosp.*

Fleur. Labiée; le tube comprimé; la lèvre supérieure droite, obtuse, presque divisée en deux; l'inférieure grande, ouverte, obtuse, divisée en trois; la partie moyenne évasée.

Fruit. Quatre semences ovales, renfermées dans un calice cylindrique dont la bouche a cinq dents pointues et inégales.

Feuilles. Simples, réniformes, crénelées, pétiolées.

Racine. Horizontale, rampante, stolonifère.

Port. Tiges rampantes, carrées, grêles, velues, jettant des racines; les fleurs sessiles, axillaires, verticillées, au nombre de six; les feuilles opposées

deux à deux ; les supérieures cordiformes et portées par de longs pétioles.

Lieu. Les champs, les haies. Lyonnoise, Lithuanienne. Pl. v.

LE GRAND BASILIC SAUVAGE.

Clinopodium origano simile, elatius, majori folio. C. B. P.
Clinopodium vulgare. L. *didyn. gymnosp.*

Fleur. Labiée ; la lèvre supérieure divisée en trois dentelures aiguës et retroussées ; l'inférieure en trois dentelures obtuses, recourbées en dedans ; la moyenne plus large que les autres ; la corolle purpurine.

Fruit. Quatre semences ovales au fond du calice, qui par la maturité est renflé à sa base et contracté par le haut.

Feuilles. Simples, entières, ovales, à légères dentelures, pétiolées.

Racine. Ligneuse, rameuse.

Port. La tige s'élève à la hauteur d'un pied, velue, herbacée, rameuse, carrée ; les fleurs au sommet des tiges, entièrement verticillées, ramassées en tête : caractère qui le distingue de la mélisse et du calament ; feuilles opposées ; feuilles florales sétacées.

Lieu. Les terrains secs, les rochers. Lyonnoise, Lithuanienne. Pl. v.

LE PETIT BASILIC SAUVAGE.

Clinopodium arvense, ocimi facie. C. B. P.
Thymus acinos. L. *didyn. gymnosp.*

Fleur. Labiée ; le tube de la longueur du calice ; la lèvre supérieure droite, échancrée, retroussée, obtuse, plus courte que l'inférieure ; celle-ci ou-

verte, tachetée, à trois dentelures, dont celle du milieu est large et échancrée.

Fruit. Quatre semences sous-orbiculaires, dans un calice strié, velu, retréci par le haut, renflé par le bas.

Feuilles. Ovales, aiguës, dentées en manière de scie, se terminant en pétioles par le bas.

Racine. Rameuse, ligneuse.

Port. S'élève d'un demi-pied; les tiges ont quatre angles obtus, droites, rameuses; les fleurs verticillées, six à chaque anneau; les péduncules ne portent qu'une seule fleur; les feuilles opposées.

Lieu. Les bords des chemins et des bois. Lyonnoise, Lithuanienne. Pl. a.

LE ROMARIN.

Rosmarinus hortensis, angustiore folio. C. B. P.
Rosmarinus officinalis. L. *2-dria, 1-gyn.*

Fleur. Labiée; la lèvre supérieure retroussée, échancrée, renversée; l'inférieure découpée en trois parties, dont celle du milieu est creusée en cuiller; deux étamines accompagnées chacune d'une dent recourbée, plus longues que la lèvre supérieure; les autres labiées en ont quatre.

Fruit. Quatre semences jointes ensemble, ovales, renfermées dans le calice cotonneux.

Feuilles. Blanches, cotonneuses en dessous, simples, très-entières, linéaires, repliées par les bords, presque sessiles; les feuilles plus larges constituent une variété de la même espèce.

Racine. Fibreuse, ligneuse.

Port. Arbrisseau dont la tige a trois ou quatre pieds au moins, divisée en plusieurs rameaux opposés, longs, grêles, articulés; les fleurs axillaires; les feuilles opposées,

Lieu. Les ci-devant provinces de Languedoc et de Provence, nos jardins. Pl. ♈.

LE THYM DE CRÈTE.

Thymus capitatus qui Dioscoridis. C. B. P.
Satureia capitata. L. *didyn. gymnosp.*

Fleur. Labiée ; la lèvre supérieure retroussée, obtuse, large, de la longueur de la lèvre inférieure, qui est ouverte et divisée en trois parties.

Fruit. Quatre semences obrondes dans le fond du calice refermé.

Feuilles. Menues, étroites, à carène, blanchâtres, ponctuées, garnies de cils.

Racine. Dure, un peu ligneuse, fibreuse.

Port. Tige d'un pied, divisée en rameaux, grêle, ligneuse ; les fleurs naissent en épi ; les feuilles opposées.

Lieu. La Grèce, l'Archipel ; cultivé dans nos jardins. Pl. v.

LE THYM COMMUN.

Thymus vulgaris folio tenuiore. C. B. P.
Thymus vulgaris. L. *didyn. gymnosp.*

Fleur. Labiée ; le tube de la longueur du calice ; la lèvre supérieure droite, retroussée, plus courte que l'inférieure qui est divisée en trois, large et obtuse.

Fruit. Quatre semences obrondes dans un calice tubulé, rétréci par le haut.

Feuilles. Menues, étroites, ovoïdes, repliées sur elles-mêmes par les côtés ; les feuilles plus larges constituent une variété de l'espèce.

Racine. Dure, ligneuse, rameuse.

Port Sous-arbrisseau dont la tige, qui persite l'hiver, est droite, peu élevée, rameuse, ligneuse ; les fleurs verticillées en épi ; les feuilles opposées.

Lieu. La ci-devant province de Languedoc, nos jardins. Pl. v.

LE SERPOLET.

Serpyllum vulgare majus, flore purpureo. C. B. P.
Thymus serpillum. L. *didyn. gymnosp.*

Fleur. } Comme dans le précédent ; la corolle
Fruit. } rougeâtre quelquefois blanche.

Feuilles. Planes, obtuses, garnies de cils à leur base, presque ovales ; les grandes et les petites ne sont que des variétés.

Racine. Rameuse, fibreuse, déliée.

Port. Plusieurs petites tiges carrées, dures, ligneuses, rougeâtres ; les unes d'un demi-pied, les autres rampantes ; les fleurs aux sommités des tiges, disposées en manière de tête ; les feuilles opposées.

Lieu. Les collines, les champs. Lyonnoise, Lithuanienne. Pl. v.

LA SARRIETTE.

Satureia sativa. C. B. P.
Satureia hortensis. L. *didyn. gymnosp.*

Fleur. Labiée ; la lèvre supérieure relevée ; l'inférieure divisée en trois ; caractères du Thym de Crète.

Fruit. Idem.

Feuilles. Sessiles, simples, lancéolées, linéaires, un peu velues.

Racine. Petite, simple, ligneuse.

Port. Les tiges de la hauteur d'un pied, droites, à quatre angles obtus, rondes, rougeâtres, un peu velues, noueuses ; les fleurs axillaires, les péduncules portant deux fleurs ; les feuilles opposées.

Lieu. Les ci-devant provinces de Languedoc et de Provence ; cultivée dans nos jardins. Pl. a.

LA SARRIETTE DE CRÈTE.

Thymbra legitima. Clus. Hist.
Satureia thymbra. L. *didyn. gymnosp.*

Fleur. } Comme dans la précédente.
Fruit. }

Feuilles. Ovales, pointues, lancéolées.

Racine. Comme la précédente.

Port. Cette plante diffère spécialement de la précédente par ses fleurs verticillées, presque nues et ramassées en têtes rondes.

Lieu. L'île de Crète.

LA SARRIETTE VRAIE.

Thymbra sancti Juliani sive Satureia vera. Lob. Icon.
Satureia Juliana. L. *didyn. gymnosp.*

Fleur. } Comme dans la précédente.
Fruit. }

Feuilles. Linéaires, lancéolées, glabres.

Racine. Dure, ligneuse.

Port. Les tiges de la hauteur d'un pied et demi, droites et ligneuses; les fleurs verticillées, ramassées, terminées en épi.

Lieu. L'Italie. Pl. v.

LA LAVANDE FEMELLE ou COMMUNE.

Lavandula angustifolia. C. B. P.
Lavandula spica. L. *didyn. gymnosp.*

Fleur. Labiée; tube cylindrique, plus long que le calice; la lèvre supérieure relevée, étendue, partagée en deux; l'inférieure en trois parties arrondies, à peu près égales.

Fruit. Quatre semences arrondies, dans un calice refermé par le haut.

Feuilles. Sessiles, lancéolées, entières : la lavande à feuilles larges n'est qu'une variété de celle-ci.

Racine. Ligneuse, fibreuse.

Port. Sous-arbrisseau dont la tige a deux pieds, ligneuse, grêle, quadrangulaire; les feuilles florales plus courtes que les calices qui sont rougeâtres; les fleurs au sommet des tiges disposées par anneaux, en manière d'épi; les feuilles opposées.

Lieu. L'Europe méridionale. Pl. v.

L'ORIGAN SAUVAGE.

Origanum sylvestre, sive Cunila bubula Plinii. I. R. H.

Origanum vulgare. L. *didyn. gymnosp.*

Fleur. Labiée, droite, tube cylindrique, comprimé; la lèvre supérieure plane, obtuse, tronquée; l'inférieure divisée en trois; les découpures sous-orbiculaires presqu'égales; les étamines du double plus longues que la corolle rouge ou blanche.

Fruit. Quatre semences ovales au fond du calice.

Feuilles. Ovales, denticulées, portées sur un court pétiole, un peu velues et blanchâtres.

Racine. Menue, ligneuse, rameuse.

Port. Les tiges de la hauteur de deux ou trois pieds, rougeâtres, dures, carrées, velues; les fleurs ramassées en épis obronds, entourées de feuilles florales, nombreuses, ovales, souvent colorées de rouge, plus longues que les calices; feuilles opposées.

Lieu. Les lieux champêtres, les collines. Lyonnoise, Lithuanienne. Pl. v.

LE DICTAME DE CRETE.

Origanum Creticum latifolium tomentosum, seu Dictamus Creticus. I. R. H.
Origanum dictamus. L. *didyn. gymnosp.*

Fleur. } *Fruit.* } Comme dans la précédente.

Feuilles. Sessiles, deux à deux, entières, ovales; orbiculaires; les feuilles inférieures velues.

Racine. Fibreuse, Rameuse, ligneuse, brune.

Port. Sous-arbrisseau de la hauteur de huit ou neuf pouces; les tiges persistent l'hiver, branchues, couvertes d'un duvet; les fleurs naisssent en épi ou pyramide à quatre côtés; les épis courbés, penchés, avec des feuilles florales, grandes et luisantes.

Lieu. L'île de Crète, de Candie. Pl. v.

LA MARJOLAINE COMMUNE.

Majorana vulgaris. C. B. P.
Origanum majorana. L. *didyn. gymnosp.*

Fleur. } *Fruit.* } Comme dans la précédente.

Feuilles. Petites, ovales, obtuses, très-entières; presque sessiles, douces au toucher, blanches.

Racine. Ligneuse, menue.

Port. Tiges de la hauteur d'un demi-pied, grêles, ligneuses, rameuses, souvent velues; les fleurs naissent en panicule, formé par des épis courts; les feuilles opposées.

Lieu. Les ci devant provinces de Languedoc et de Provence; on la cultive dans nos jardins. Pl. a.

LA VERVEINE.

Verbena communis flore cœruleo. C. B. P.
Verbena officinalis. L. *2-dria, 1-gynia.*

Fleur. Monopétale, imitant les labiées ; le tube cylindrique, courbé ; le limbe étendu ; à cinq segmens arrondis, presqu'égaux ; la corolle très-petite et bleuâtre ; quatre étamines.

Fruit. Deux ou quatre semences oblongues, renfermées dans un calice tubulé, anguleux ; le péricarpe à peine visible.

Feuilles. Alongées, découpées en plusieurs parties, et comme laciniées profondément.

Racine. Rameuse, peu fibreuse, oblongue.

Port. La tige s'élève depuis un pied jusqu'à deux, rameuse, foible, carrée, un peu velue ; les fleurs en épis longs et grêles. Remarquez que la tige est quelquefois lisse, que les feuilles sont opposées, souvent divisées en trois, et dentées ; celles du sommet quelquefois lancéolées, oblongues, entières.

Lieu. Les bords des grands chemins. Pl. a.

L'HYSOPE.

Hyssopus officinarum. C. B. P.
Hyssopus officinalis. L. *didyn. gymnosp.*

Fleur. Labiée ; la lèvre supérieure courte, droite, échancrée au sommet ; l'inférieure divisée en trois ; les corolles de la longueur des calices qui sont d'un bleu rougeâtre.

Fruit. Quatre semences oblongues, dans le fond du calice.

Feuilles. Simples, ovales, lancéolées, ponctuées, entières, sessiles.

Racine. Ligneuse, dure, fibrée, de la grosseur du petit doigt.

Port. Les tiges s'élèvent à la hauteur d'une coudée, carrées, rameuses, cassantes; les fleurs en épi d'un seul côté; les péduncules chargés de plusieurs fleurs; deux feuilles florales en alêne, à la base des péduncules ; les feuilles opposées.

Lieu. On la cultive dans nos jardins; spontanée en Autriche et en Savoie. Pl. v.

LE STOECHAS A FEUILLES DENTELÉES.

Stœchas folio serrato. Bar. Ic.
Lavandula dentata. L. *didyn. gymn.*

Fleur. Labiée; caractère de la Lavande.
Fruit. Idem.
Feuilles. Sessiles, linéaires, ailées, dentées.
Racine. Rameuse.
Port. Les tiges carrées; les fleurs en épis et verticillées; les feuilles florales très-grandes, colorées; les feuilles opposées.
Lieu. Très-commun dans les pays chauds; en Espagne.

L'HERBE AU CHAT.

Cataria major vulgaris. I. R. H.
Nepeta cataria. L. *dydin. gymnosp.*

Fleur. Labiée; le tube cylindrique recourbé; la lèvre supérieure relevée, arrondie, échancrée; l'inférieure divisée en trois parties, dont les deux latérales sont comme des ailes, la moyenne arrondie et creusée en cuiller, crénelée.

Fruit. Quatre semences ovales dans un calice droit.

Feuilles. Pétiolées, simples, entières, cordiformes, dentées en manière de scie.

Racine,

Port. La tige de la hauteur de trois pieds, carrée, velue, herbacée, rameuse; les rameaux toujours opposés deux à deux; feuilles florales en forme d'alène à la base des calices; les fleurs en épis verticillées, portées sur de courts péduncules; feuilles opposées.

Lieu. Les lieux humides. Lyonnoise, Lithuanienne. Pl. V.

LA BÉTOINE.

Betonica purpurea. C. B. P.
Betonica officinalis. L. *didyn. gymnosp.*

Fleur. Labiée; le tube cylindrique, courbé; la lèvre supérieure arrondie, entière, plane, droite; la lèvre inférieure divisée en trois parties, la moyenne échancrée; corolle pourpre, quelquefois blanche.

Fruit. Quatre semences brunes et arrondies au fond du calice.

Feuilles. Oblongues, arrondies, dentées tout autour, velues, ridées, quelquefois oreillées à leur base; les radicales pétiolées.

Racine. De la grosseur d'un pouce, coudée, fibreuse, chevelue.

Port. Les tiges s'élèvent à la hauteur d'un pied et demi, droites, noueuses, carrées; les fleurs en épis interrompus; le calice barbu; quelques feuilles florales; les feuilles opposées deux à deux.

Lieu. Les bois, les prés. Lyonnoise, Lithuanienne. Pl. V.

LE BASILIC.

Ocymum vulgatius. C. B. P.
Ocymum basilicum. L. *didyn. gymnosp.*

Fleur. Labiée, renversée; tube court et large; la lèvre supérieure plus grande que l'inférieure;

celle-ci frisée et crénelée légèrement ; l'une fendue en quatre, l'autre entière.

Fruit. Quatre semences oblongues, noirâtres, dans un calice cilié, refermé, très-court, dont la lèvre supérieure est arrondie, un peu échancrée ; l'inférieure à quatre segmens.

Feuilles. Ovales, un peu succulentes, glabres, simples, entières, pétiolées ; il y en a de grandes, de petites, de panachées : ce sont des variétés.

Racine. Ligneuse, fibreuse, noire.

Port. Les tiges nombreuses, touffues, s'élèvent à la hauteur de huit à dix pouces ; les fleurs en épis verticillés ; deux feuilles florales au-dessous des bouquets, verticillées ; les feuilles opposées.

Lieu. Les Indes ; on le cultive dans tous les jardins. Pl. a.

SECTION IV.

Des herbes en fleur monopétale en gueule et à une seule lèvre.

LA GERMANDRÉE ou PETIT CHENE.

Chamædris major repens. C. B. P.
Teucrium chamædris. L. *didyn. gymnosp.*

Fleur. Labiée ; tube cylindrique, recourbé, à l'extrémité duquel on ne remarque distinctement qu'une lèvre inférieure divisée en cinq parties, la partie du milieu en forme de cuiller ; les étamînes paroissent occuper la place de la lèvre supérieure ; la corolle est purpurine.

Fruit. Quatre semences obrondes dans le fond d'un calice tubulé, qui n'est pas changé.

Feuilles. Ovales, découpées, crénelées à leur circonférence, pétiolées ; les grandes et les petites ne forment qu'une variété.

Racine. Fibreuse, traçante.

Port. Les tiges de neuf à dix pouces, quadrangulaires, couchées, velues; les fleurs presque verticillées ou quaternées, soutenues par des pédoncules, naissent des aisselles des feuilles, qui sont opposées deux à deux.

Lieu. Les bois, les côteaux secs et arides. Lyonnoise. Pl. v.

LE SCORDIUM OU GERMANDRÉE AQUATIQUE.

Chamædris palustris, canescens, seu Scordium officinarum. I. R. H.
Teucrium scordium. L. *didyn gymnosp.*

Fleur.
Fruit. } Caractères de la précédente; le calice renflé; la corolle rougeâtre.

Feuilles. Ovales, dentées, sessiles, moins découpées que celles de la Germandrée.

Racine. Fibreuse, rampante.

Port. Tiges d'un pied, carrées, velues, blanchâtres, creuses, rameuses, inclinées vers la terre; les fleurs verticillées, quatre à quatre, pédunculées, quelquefois axillaires, deux à deux; feuilles opposées.

Lieu. Les terrains humides et marécageux, au confluent du Rhône et de la Saône, et ailleurs. Pl. v.

LA GERMANDRÉE EN ARBRE.

Chamædris frutescens teucrium vulgo. I. R. H.
Teucrium flavum. L. *didyn. gymnosp.*

Fleur.
Fruit. } Comme dans la précédente; corolle jaune.

Feuilles. arrondies, cordiformes, ondulées, dentées à dents obtuses, sessiles.

Racine. Rameuse, ligneuse.

Port. Tige de la consistance d'un arbuste ; les fleurs verticillées au nombre de six, pédunculées ; feuilles florales concaves, entières ; feuilles opposées.

Lieu. L'Italie, la Sicile. Pl. v.

LE POLIUM A FLEUR BLANCHE.

Polium montanum album. C. B. P.
Teucrium polium. L. *didyn. gymnosp.*

Fleur. } Comme dans les précédentes ; la corolle
Fruit. } jaune ou blanche : variété.

Feuilles. Petites, oblongues, épaisses, crénelées, couvertes d'un duvet blanc, sessiles.

Racine. Ligneuse, peu fibreuse.

Port. Tiges menues, arrondies, fermes, ligneuses ; les fleurs rassemblées plusieurs ensemble, en manière de têtes ou en épis ronds ; feuilles opposées.

Lieu. Les départemens méridionaux de France. Pl. v.

L'IVETTE.

Chamæpitys lutea vulgaris, sive folio trifido. C. B. P.
Teucrium chamæpitys. L. *didyn. gymnosp.*

Fleur. } Caractères des précédentes ; le calice un
Fruit. } peu renflé ; la corolle jaune.

Feuilles. Linéaires, velues, divisées au sommet en trois parties linéaires.

Racine. Menue, fibrée, blanche.

Port. Les tiges longues de quelques pouces, couchées, velues, disposées en rond ; les fleurs solitaires, sessiles, axillaires ; feuilles opposées deux à deux, sur les nœuds des tiges.

Lieu. Les champs et montagnes sablonneuses. Lyonnoise. Pl. v.

LA BUGLE OU PETITE CONSOUDE.

Bugula. Dod. Pempt.
Ajuga reptans. L. *didyn. gymnosp.*

Fleur. Labiée ; la lèvre inférieure divisée en trois parties, celle du milieu partagée en deux ; on trouve deux dentelures à la place de la lèvre supérieure.

Fruit. Quatre semences arrondies au fond d'un calice assez petit.

Feuilles. Simples, très-entières, arrondies, molles, sinuées, légèrement découpées, luisantes ; les radicales pétiolées, les caulinaires sessiles.

Racine. Horizontale, fibreuse, stolonifère, jettant plusieurs drageons.

Port. Tiges herbacées ; les unes grêles, un peu cylindriques, rampantes ; les autres droites, longues d'une palme, quadrangulaires, velues des deux côtés opposés ; les feuilles opposées.

Lieu. Les prés, etc. Lyonnoise, Lithuanienne. Pl. v.

CLASSE V.

Des herbes et sous-arbrisseaux à fleur polypétale, régulière, composée de quatre pétales disposés en croix, nommée *cruciforme.*

SECTION PREMIÈRE.

Des herbes à fleur polypétalé, régulière, cruciforme, dont le pistile devient un fruit assez court, qui n'a qu'une seule cavité.

LE PASTEL OU LA GUÈDE.

Isatis Sylvestris, seu angustifolia. C. B. P.
Isatis tinctoria. L. *tetradyn. siliquosa.*

Fleur. Cruciforme; les pétales oblongs, obtus, larges par le haut, jaunes; le calice découpé en quatre folioles ovales, colorées.

Fruit. Siliques oblongues, aplaties, très-nombreuses, pendantes, lancéolées, obtuses, à une loge s'ouvrant à deux battans de forme naviculaire; une semence ovale, alongée.

Feuilles. Simples; les radicales pétiolées, les caulinaires sessiles, amplexicaules et en fer de flèche, d'un verd de mer.

Racine. Napiforme.

Port. La tige de deux ou trois pieds, très-lisse, herbacée, rameuse; les fleurs petites, au haut des tiges, disposées en grappe et en corymbe; feuilles alternes; aucun support.

Lieu. Les bords de la mer ; on le cultive dans nos jardins. Pl. b. a.

LE CHOU-MARIN.

Crambe maritima brassicæ folio. I. R. H.
Crambe maritima. L. *tetradyn. siliquosa.*

Fleur. Cruciforme ; les pétales grands, obtus, ouverts ; les onglets de la longueur du calice qui est formé par quatre folioles ovales, concaves, ouvertes.

Fruit. Une seule semence orbiculaire, renfermée dans une silique, espèce de baie seche, arrondie, caduque.

Feuilles. Cordiformes, crépues, charnues, lisses, grandes, sinuées, quelquefois aîlées.

Racine. Napiforme.

Port. La tige herbacée, cylindrique, rameuse ; de la hauteur de trois pieds ; les fleurs au sommet des rameaux, disposées en grappes ; les feuilles alternes ; aucun support.

Lieu. Les bords de l'Océan septentrional. Pl. v.

SECTION II.

Des herbes à fleur polypétale, régulière, cruciforme, dont le pistile devient un fruit assez court, divisé transversalement en deux loges, par une cloison mitoyenne.

LE THLAPSI.

Thlapsi vulgatius. J. B.
Thlapsi campestre. L. *tetradyn. siliculosa.*

Fleur. Cruciforme ; les pétales blancs, ovales, deux fois plus longs que le calice formé par quatre

folioles ovales, concaves; qui tombent avant la formation du fruit.

Fruit. Petite silique, obronde, échancrée au sommet, entourée d'un rebord aigu, rétrécie par le bas, biloculaire, divisée par une cloison lancéolée, s'ouvrant en deux battans naviculaires; quelques semences aplaties, fixées dans la silicule.

Feuilles. Blanchâtres; celles de la tige en forme de flèche, dentées, quelquefois amplexicaules; les radicales petiolées, ovales.

Racine. Assez grosse, napiforme, blanche.

Port. Tiges d'un pied de haut, rameuses, lisses; les fleurs au sommet, rassemblées et petits bouquets, presqu'en ombelle, et soutenues par de longs péduncules; point de supports.

Lieu. Les champs, les terrains incultes. Lyonnoise. Pl. b. a.

LE THLASPI A ODEUR D'AIL.

Thlaspi allium redolens. Mor. Hist.
Thlaspi alliaceum. L. *retradyn. siliculosa.*

Fleur. Cruciforme: comme la précédente.

Fruit. Silicule qui ne diffère de la précédente qu'en ce qu'elle est ovale et renflée.

Feuilles. Oblongues, obtuses, dentées, glabres; celles de la tige sont comme celles de la précédente.

Racine.
Port. } Comme la précédente.

Lieu. Les pays chauds. Lyonnoise. Pl. b. a.

LA ROSE DE JÈRICHO.

Thlapsi rosa de Hierico dictum. Mor. Hist.
Anastatica hierocuntica. L. *retrad. silicul.*

Fleur. Cruciforme; pétales obronds, planes; les

onglets de la longueur du calice ; la corolle blanche ; le calice formé par quatre folioles ovales, oblongues, concaves.

Fruit. Silicule épineuse, couronnée à la marge par deux valvules beaucoup plus longues que la cloison, à deux loges qui renferment chacune une semence obronde.

Feuilles. Charnues, cotonneuses, en forme de spatule, crénelées au sommet, sessiles.

Racine. Napiforme.

Port. Tige de la hauteur d'un ou deux pouces, diffuse, rameuse, cotonneuse; les rameaux épars, ramassés en forme d'ombelle ; les feuilles éparses, alternes.

Lieu. Les bords de la mer Rouge; difficilement dans les jardins. Pl. a.

LE THLASPI A LARGES SILIQUES.

Thlaspi arvense latis siliquis. C. B. P.
Thlaspi arvense. L. *tetradyn. siliculosa.*

Fleur. Caractère des Thlaspis.

Fruit. Idem. Silicule large, orbiculée, aplatie, échancrée par le haut; semences noires.

Feuilles. Lisses, jaunâtres; les inférieures pétiolées et profondément dentées, oblongues; les caulinaires sessiles et amplexicaules.

Racine. Perpendiculaire, napiforme.

Port. Tiges rameuses, de la hauteur d'un pied, anguleuses, cannelées. Les fleurs blanches, en épi, au sommet des tiges, sur de longs péduncules.

Lieu. Les champs, les vignes. Lyonnoise, Lithuanienne. Pl. a.

LE CRESSON ALÉNOIS ou NASITOR.

Nasturtium hortense vulgatius. C. B. P.
Lepidium sativum. L. *tetradyn. siliculosa.*

Fleur. Cruciforme ; les pétales ovales, deux fois plus grands que le calice, dont les quatre folioles sont ovales, concaves.

Fruit. Silicule ovale, peu échancrée, aplatie, biloculaire, divisée par une cloison lancéolée ; semences solitaires, ovales, terminées en pointe.

Feuilles. Un peu oblongues, succulentes à plusieurs découpures, quelquefois lancéolés ou ovales, dentées au sommet ; les inférieures pinnées : les feuilles frisées constituent une variété.

Racine. Simple, ligneuse, fusiforme, blanche, garnies de fibres menues.

Port. Les tiges d'un ou deux pieds, lisses, rondes, solides, rameuses ; les fleurs nombreuses, blanches au sommet des tiges.

Lieu. Les jardins. Pl- a.

L'HERBE AUX CUILLERS.

Cochlearia folio subrotundo. C. B. P.
Cochlearia officinalis. L. *tetrad. silicul.*

Fleur. Cruciforme ; pétales blancs, plus grands que le calice, les onglets plus courts.

Fruit. Silicule en forme de cœur, bossue, terminée par un filet, biloculaire, ses bords obtus ; environ quatre semences rondes dans chaque cavité.

Feuilles. Les radicales arrondies, cordiformes, succulentes, luisantes, portées par de longs pétioles ; les caulinaires sessiles, ovales, oblongues, dentées.

Racine. Droite, napiforme, chevelue.

Port. Les feuilles radicales disposées en rond sur

la terre, du milieu desquelles s'élèvent plusieurs tiges à la hauteur d'un demi-pied ; les fleurs au sommet, en petits bouquets ronds.

Lieu. Les Pyrénées, près de Barege, les bords de la mer, les jardins. Pl. b. a.

LE GRAND RAIFORT SAUVAGE.

Cochlearia folio cubitali. I. R. H.
Cochlearia armoriaca. L. *tetrad. silicul.*

Fleur.
Fruit. } Caractères de la précédente.

Feuilles. Les radicales sont grandes, lancéolées, crénelées ; les caulinaires découpées, sessiles.

Racine. Napiforme, grosse ; blanche.

Port. La tige s'élève du milieu des feuilles à la hauteur d'un pied ou deux, droite, ferme, creuse.

Lieu. Les fossés, les bords des ruisseaux. Pl. v.

LA GRANDE PASSERAGE.

Lepidium latifolium. C. B. P.
Lepidium latifolium. L. *tetrad. siliculosa.*

Fleur. Cruciforme ; caractère du cresson Alénois.

Fruit. Idem. Le péricarpe obtus par ses bords et non échancré au sommet.

Feuilles. Glabres, ovales ou lancéolées, dentées en manière de scie, entières ; les caulinaires sessiles, les radicales pétiolées.

Racine. De la grosseur du pouce, napiforme et blanchâtre.

Port. Les tiges glabres, très-rameuses, remplies de moelle, et hautes de deux coudées ; les fleurs naissent au sommet des tiges, disposées en plusieurs bouquets axillaires, et portées sur des pédun-cules très-grêles ; les feuilles alternes.

Lieu. Les terrains fertiles et ombragés. Lyonnoise. Pl. v.

LE TABOURET, BOURSE A PASTEUR.

Bursa pastoris major, folio sinuato. C. B. P.
Thlaspi bursa pastoris. L. *tetradyn. siliculosa.*

Fleur. Cruciforme; caractères de Thlaspis.

Fruit Petite silicule triangulaire, s'ouvrant par le haut, et représentant à-peu-près une bourse divisée en deux loges remplies de semences menues : elle diffère de celle des Thlaspis en ce qu'elle n'a aucun rebord.

Feuilles. Les radicales découpées en forme d'aîle; les caulinaires plus petites, amplexicaules, larges à leur base, garnies d'oreilles des deux côtés sans découpures; les feuilles varient singulièrement suivant la nature du terrain, tantôt rondes, tantôt longues, entières, découpées, simples ou aîlées.

Racine. Blanche, droite, fibreuse, menue.

Port. La tige rameuse varie comme les feuilles; sa plus grande hauteur est d'une coudée; les fleurs blanches pédunculées naissent au sommet des rameaux.

Lieu. Elle croît par-tout, même pendant l'hiver. Lyonnoise, Lithuanienne. Pl. a.

SECTION III.

Des herbes à fleur polypétale, régulière, cruciforme, dont le pistile devient un fruit divisé en deux loges par une cloison mitoyenne et parallèle aux panneaux du fruit.

L'ALYSSON VIVACE.

Alysson fruticosum incanum. C. B. P.
Alyssum incanum. L. *tetradyn. siliculosa.*

Fleur. Cruciforme; les pétales fendus, blancs, plus longs que le calice qui est divisé en quatre folioles obtuses, caduques.

Fruit. Petite silique ronde, aplatie avec des rebords, biloculaire, divisée par une cloison elliptique et surmontée d'un filet aussi long que la silique; semences orbiculées, brunes, comprimées.

Feuilles. Lancéolées, très-entières, blanchâtres, rudes.

Racine. Pivotante, napiforme, grêle.

Port. La tige ligneuse, d'un pied et demi, droite, ronde, rameuse, blanchâtre; les fleurs disposées en corymbe.

Lieu. Les bords des chemins, les terrains secs. Lithuanienne. Pl. v. ou b. a.

LA GRANDE LUNAIRE ou BULBONAC.

Lunaria major siliqua rotundiore. I. B.
Lunaria annua. L. *tetradyn. siliculosa.*

Fleur. Cruciforme; pétales obtus, de la longueur du calice, ainsi que les onglets qui les terminent.

Fruit. Silicule très-grande, elliptique, plate, composée de deux membranes fines, transparentes, divisées par une cloison membraneuse, ter-

minée par un filet, contenant des semences brunes, aplaties, en forme de rein, échancrées, avec des rebords membraneux.

Feuilles. Ovales, simples, entières ; les radicales pétiolées ; les caulinaires sessiles, pointues, dentées en manière de scie.

Racine. Napiforme.

Port. Cette plante s'élève à la hauteur d'un pied et demi, droite, cylindrique; les rameaux au sommet des tiges n'ont que deux ou trois feuilles ; les feuilles opposées.

Lieu. L'Allemagne. Pl. v.

LA PETITE LUNAIRE.

Lunaria leviori folio, siliqua oblonga majori. I. R. H.
Lunaria rediviva. L. *tetradyn. siliculosa.*

Fleur. } Comme la précédente; la silicule ovale,
Fruit. } oblongue.

Feuilles. Cordiformes, alternes; les supérieures pointues, dentées.

Racine. Napiforme, quelquefois tubéreuse, ou ses fibres sont rassemblées en faisceaux.

Port. Elle a tant de ressemblance avec la précédente, que le chevalier Linné doute si ce n'est pas une variété.

Lieu. L'Europe septentrionale. P. v. ou b. a.

SECTION IV.

Des herbes à fleur polypétale, régulière, cruciforme, dont le pistile devient une silique divisée dans sa longueur en deux loges, par une cloison mitoyenne.

LE CHOU POMMÉ BLANC.

Brassica capitata alba. C. B. P.
Brassica oleracea, delta capitata. L. *tetradyn. siliquosa.*

Fleur. Cruciforme; les pétales ovales, ouverts; le calice verd, droit; ses folioles lancéolées, linéaires, creusées en gouttière; quatre nectars en forme de glandes, entre les étamines.

Fruit. Silique longue, cylindrique, aplatie, divisée en deux loges par une cloison, dont le sommet cylindrique surmonte la silique; semences globuleuses.

Feuilles. Très-grandes, d'un pied, sinuées, sessiles, amplexicaules, à côtes saillantes et relevées.

Racine. Napiforme, blanchâtre, qui sort de terre comme une tige cylindrique, charnue.

Port. La tige de trois pieds; les fleurs au sommet; les feuilles alternes.

Lieu. Les jardins potagers. Pl. b. a.

LE GIROFLIER ou VIOLIER JAUNE.

Leucoium luteum vulgare. C. B. P.
Cheirantus cheiri. L. *tetradyn. siliquosa.*

Fleur. Cruciforme; pétales plus longs que le calice, les onglets de la même grandeur; le calice divisé en quatre folioles lancéolées, concaves, parallèles, caduques, dont deux bossues à la base.

Fruit. Silique, longue, aplatie, composée de deux lames appliquées sur les bords d'une cloison mitoyenne; semences rangées alternativement, ovales, comprimées.

Feuilles. Lancéolées, aiguës, glabres, sessiles.

Racine. Pivotante, un peu fibreuse, blanche.

Port. La tige de deux pieds, presque ligneuse, droite, rameuse; les rameaux presque égaux; à mesure que les fleurs se développent, les tiges s'alongent; feuilles alternes.

Lieu. Les rochers, les vieux murs. Lyonnoise. Pl. v.

LE CRESSON DES PRÉS.

Cardamine pratensis magno flore purpurascente. I. R. H.

Cardamine pratensis. L. *tetradyn. siliquosa.*

Fleur. Cruciforme; les onglets des pétales droits et deux fois plus longs que le calice dont les folioles sont ovales, alongées et tombent; corolle purpurine.

Fruit. Silique longue, cylindrique, aplatie; ses valvules élastiques se replient en mûrissant et lancent des semences obrondes.

Feuilles. Aîlées; les folioles ovales; les folioles radicales orbiculaires; les caulinaires lancéolées.

Racine. Menue, napiforme.

Port. La tige de demi-pied; les fleurs disposées en grappes; feuilles alternes.

Lieu. Les pâturages humides. Lyonnoise, Lithuanienne. Pl. v.

LA ROQUETTE DE MER.

Cakile maritima ampliore folio T. cor. inst.

Bunias cakile. L. *tetradyn. siliquosa.*

Fleur. Cruciforme; les onglets des pétales sont un

un peu plus longs que le calice; les pétales ovales.

Fruit. Silique irrégulière, ovale, oblongue, à quatre faces, avec un ou deux angles pointus; sous les angles sont logées des semences obrondes; quelques siliques tétragones, dentées à leur base.

Feuilles. Simples, pétiolées vers la racine, succulentes, linéaires, ailées, dentelées; les caulinaires sessiles; quelques-unes en fer de pique.

Racine. Napiforme.

Port. La tige de deux pieds, herbacée, cylindrique, rameuse; les fleurs au sommet; les feuilles alternes.

Lieu. Les bords de la mer. Pl. a.

LA DENTAIRE.

Dentaria heptaphyllos baccifera. C. B. P.
Dentaria pentaphyllos. L. *tetrad. siliquosa.*

Fleur. Cruciforme; les pétales obtus, obronds, à peine échancrés; onglets de la longueur du calice dont les folioles sont oblongues, obtuses et tombent; corolle purpurine.

Fruit. Silique longue, cylindrique, biloculaire, bivalve; la cloison plus longue que les battans; semences ovales.

Feuilles. Pétiolées, les supérieures digitées; leurs folioles, au nombre de cinq ou de sept, simples, entières, dentées, lancéolées, aiguës.

Racine. Noueuse, couverte d'écailles tuilées, de la grosseur du pouce.

Port. Tige simple, de la hauteur de deux ou trois pieds, terminée par des fleurs disposées en grappes; feuilles alternes.

Lieu. Les Alpes, les montagnes du Bugey. Pl. v.

L'HERBE DE SAINTE-BARBE.

Sisymbrium erucæ folio glabro, flore luteo. I. R. H.
Erysimum barbarea. L. *tetradyn. siliquosa.*

Fleur. } Caractères de l'alliaire ; corolle jaune ;
Fruit. } pétales plus longs que le calice.

Feuilles. En forme de lyre, arrondies au sommet, glabres ; les inférieures presque sessiles, les supérieures embrassant la tige à moitié ; toutes varient dans leurs découpures.

Racine. Napiforme, oblongue, blanche.

Port. Les tiges droites, d'un pied et demi, anguleuses, herbacées, fermes, moelleuses, rameuses, cylindriques ; les fleurs au sommet, les feuilles alternes.

Lieu. Les bords des ruisseaux, les prés. Lyonnoise, Lithuanienne. Pl. v.

LE CRESSON DE FONTAINE.

Sisymbrium palustre repens, nasturtii folio. I. R. H.
Sisymbrium sylvestre. L. *tetrad. siliquosa.*

Fleur. Cruciforme ; pétales oblongs, très-ouverts, plus longs que le calice, les onglets très-petits.

Fruit. Silique alongée, recourbée, cylindrique, biloculaire, bivalve ; semences arrondies, menues, rougeâtres.

Feuilles. Ailées avec une impaire ; les folioles lancéolées, dentées.

Racine. Napiforme et fibreuse.

Port. Plusieurs tiges longues d'un pied, herbacées, creuses, cannelées, lisses, rameuses, rampantes ; les fleurs au sommet des tiges ; aucuns supports.

Lieu. Les fontaines, les fossés, les ruisseaux. Lyonnoise, Lithuanienne. Pl. v.

LE TALICTRON DES BOUTIQUES.

Sisymbrium annuum, absinthii minoris folio. I. R. H. *Sisymbrium sophia.* L. *tetradyn. siliquosa.*

Fleur. } *Fruit.* } Caractères de la précédente; pétales très-petits, plus courts que le calice.

Feuilles. Surcomposées, plusieurs fois aîlées, découpées finement, blanchâtres, couvertes d'un duvet très-fin, imitant celles de la petite absinthe.

Racine. Napiforme, longue, ligneuse, fibreuse, blanche.

Port. Tige d'un pied ou deux, ronde, dure, un peu velue; les fleurs jaunes en grand nombre au sommet des rameaux; les péduncules minces et très-longs; feuilles alternes.

Lieu. Les terrains incultes, le bord des chemins, les vieux murs. Lyonnoise, Lithuanienne. Pl. a.

LA ROQUETTE DES JARDINS.

Eruca latifolia alba, sativa Dioscoridis. C. B. P. *Brassica eruca.* L. *tetradyn. siliquosa.*

Fleur. Cruciforme; pétales, ovales, planes, ouverts, diminuant vers les onglets qui ont la longueur du calice rougeâtre, dont les découpures sont linéaires, lancéolées, rougeâtres, presque réunies.

Fruit. Silique lisse, longue, presque cylindrique, mais comprimée de chaque côté; les battans plus courts que la cloison bivalve, biloculaire, surmontée d'un style ensiforme; semences globuleuses, d'un rouge jaune.

Feuilles. En forme de lyre, glabres, presque aîlées.

Racine. Fusiforme, blanche, ligneuse, menue.

Port. Les tiges de deux ou trois pieds, velues; les fleurs au sommet.

Lieu. Les champs, les jardins. Pl. a.

LA MOUTARDE, SENEVÉ.

Sinapis rapi folio. I. R. H.
Sinapis nigra. L. *tetradyn. siliquosa.*

Fleur. Cruciforme; les pétales presque ovales, planes, ouverts; les onglets droits, linéaires, à peine de la longueur du calice très-ouvert, dont les découpures tombent.

Fruit. Silique glabre, tétragone, oblongue, charnue par le bas, raboteuse, biloculaire, bivalve; semences globuleuses, brunes.

Feuilles. A peu-près semblables à celles de la rave, lyrées, mais plus petites et plus rudes, sessiles.

Racine. Napiforme, ligneuse, fibreuse.

Port. Tige de la hauteur de trois pieds, moelleuse, velue, rameuse; les fleurs pédunculées au sommet; les feuilles alternes.

Lieu. Les bords de la mer, les terrains pierreux; on la cultive dans nos jardins. Pl. a.

LA MOUTARDE BLANCHE.

Sinapis apii folio. C. B. P.
Sinapis alba. L. *tetradyn. siliquosa.*

Fleur. En croix comme dans la précédente.

Fruit. Silique velue, dont l'extrémité est alongée et courbée comme un bec; semences quelquefois blanches.

Feuilles. Découpées, garnies de poils, sessiles.

Racine. Comme dans la précédente.

Port. La tige de la hauteur de deux pieds, velue, rameuse, cylindrique; les fleurs au sommet,

portées sur des pédunculcs de même que la précédente ; feuilles alternes.

Lieu. Dans les blés, dans les prés. Pl. a.

LE VÉLAR ou TORTELLE.

Erysimum vulgare. C. B. P.
Erysimum officinale. L. *tetradyn. siliquosa.*

Fleur. Cruciforme ; pétales oblongs, obtus à leur sommet ; les onglets droits, de la longueur du calice, dont les folioles sont ovales, oblongues, colorées et tombent.

Fruit. Silique linéaire, étroite, tétragone, striée, biloculaire, bivalve, sessile, un peu veloutée, appliquée contre la tige ; semences petites, obrondes.

Feuilles. Le plus communément en forme de lyre, terminées en pointe, un peu velues.

Racine. Cylindrique, tortueuse, fibreuse, blanche, ligneuse.

Port. Les tiges d'un pied et demi, cylindriques, fermes, rudes et branchues ; les fleurs jaunes sont, ainsi que les siliques, disposées en longs épis le long des rameaux ; feuilles alternes.

Lieu. Les terrains incultes et secs. Pl. a.

LA RAVE.

Rapa sativa oblonga seu fœmina. C. B. P.
Brassica rapa. L. *tetradyn. siliquosa.*

Fleur. Cruciforme ; caractères de la roquette.

Fruit. Silique surmontée d'un style en forme de corne fongueuse ; les semences arrondies.

Feuilles. Les radicales profondément découpées, étendues sur la terre ; les caulinaires sémi-amplexicaules, terminées en pointe.

Racine. Grosse, charnue.

Port. La racine monte en tige, au milieu des feuilles, à la hauteur de deux pieds; les fleurs au sommet; les feuilles alternes.

Lieu. Naturelle dans les champs d'Italie et de Flandres; on la sème dans nos climats. Pl. b. a.

LE NAVET.

Napus sativa, radice alba. C. B. P.
Brassica napus. L. *tetradyn. siliquosa.*

Fleur.
Fruit. } Caractères de la roquette et de la rave.

Feuilles. Les radicales en forme de lyre; celles de la tige cordiformes, pointues, semi-amplexicaules.

Racine. Fusiforme, montant en tige.

Port. La tige s'élève à la hauteur d'un pied et demi, lisse, jettant des rameaux axillaires, garnis d'une ou deux feuilles; les fleurs naissent au sommet, en épis lâches et pendans.

Lieu. Les bords sablonneux des côtes d'Angleterre, nos jardins. Pl. b. a.

LE RAIFORT ou RADIX.

Raphanus major orbicularis vel rotundus. C. B. P.
Raphanus sativus. L. *tetradyn. siliquosa.*

Fleur. Cruciforme; pétales en forme de cœur, ouverts, diminuant vers les onglets, un peu plus longs que le calice; les folioles du calice oblongues, parallèles, renflées à leur base.

Fruit. Silique faite en corne, raboteuse, comme articulée, épaisse, spongieuse, biloculaire, séparée par une cloison très-mince; semences obrondes, glabres.

Feuilles. Ailées; les radicales pétiolées, les caulinaires sessiles.

Racine. Longue, peu fibreuse, charnue, d'un rouge vif en dehors et blanche en dedans, quelquefois ronde.

Port. Du milieu des feuilles, s'élèvent des tiges à la hauteur de deux pieds, herbacées, rondes, rameuses; les fleurs naissent en grappes au sommet des rameaux; les feuilles alternes.

Lieu. Nos jardins. Originaire de la Chine. Pl. b. a.

SECTION V.

Des herbes à fleur polypétale, régulière, cruciforme, dont le pistile devient une gousse articulée, divisée en travers et en plusieurs loges.

LE CUMIN CORNU.

Hypecoon latiore folio. I. R. H.
Hypecoum procumbens. L. 4-*dria*, 2-*gynia*.

Fleur. Cruciforme; quatre pétales dont deux plus grands, opposés l'un à l'autre, et découpés en trois lobes; quatre étamines d'égale hauteur; calice de deux feuillets.

Fruit. Silique comprimée, articulée, longue, recourbée; une semence presque ronde, aplatie dans chaque articulation.

Feuilles. Imitant celles de la rhue; les radicales aîlées, leurs folioles découpées.

Racine. Fusiforme, jaunâtre, fibreuse.

Port. La tige part de la racine, arrondie, simple; les fleurs solitaires au haut des tiges, avec des feuilles florales découpées, solitaires, ou deux à deux.

Lieu. Les départemens méridionaux de la France. Pl. a.

SECTION VI.

Des herbes à fleur polypétale, régulière, cruciforme, dont le pistile devient une silique unicapsulaire ou qui n'a qu'une cavité.

LA CHÉLIDOINE ou L'ÉCLAIRE.

Chelidonium majus vulgare. C. B. P.
Chelidonium majus. L. *polyand.* 1-*gyn.*

Fleur. Cruciforme ; les pétales obronds, planes, ouverts, plus étroits à leur base ; le calice divisé en deux folioles ovales, concaves, qui tombent ; un grand nombre d'étamines égales en longueur.

Fruit. Silique linéaire, cylindrique, uniloculaire, bivalve.

Feuilles. Sessiles, entières, souvent ailées, à folioles ovales, couvertes de quelques poils.

Racine. Cylindrique, fibreuse, chevelue.

Port. Les tiges droites, un peu velues; les fleurs au sommet, portées sur des péduncules disposés en ombelle ; les feuilles alternes ; le suc de la plante est jaune.

Lieu. Les terrains incultes, les vieux murs. Lyonnoise, Lithuanienne. Pl. v.

LE CHAPEAU D'ÉVÊQUE.

Epimedium. Dod. Pempt.
Epimedium Alpinum. L. 4-*dria*, 1-*gyn.*

Fleur. Cruciforme ; les pétales ovales, obtus, concaves; quatre nectars en forme de tasse, adhérens aux pétales; quatre étamines égales ; calice caduque.

Fruit. Silique alongée, pointue, bivalve, uniloculaire, contenant plusieurs semences oblongues.

Feuilles. Cordiformes, recourbées, au nombre de neuf, sur un long pétiole.

Racine. Menue, noirâtre, d'une odeur forte, composée de fibres qui se propagent.

Port. La tige basse, épineuse; feuilles imitant celles du lierre.

Lieu. Les terrains humides des Alpes. Pl. v.

SECTION VII.

Des herbes à fleur polypétale, régulière, dont le pistile devient un fruit multiloculaire ou divisé en trois ou quatre cellules.

LA MASSE AU BEDEAU ou ROQUETTE DES CHAMPS.

Erucago segetum. I. R. H.
Bunias erucago. L. *tetradyn. siliquosa.*

Fleur. Cruciforme; les pétales ovales, deux fois plus longs que le calice, leurs onglets droits.

Fruit. Silique irrégulière, ovale, oblongue, tétragone ou à quatre angles, dont un ou deux se terminent en pointe; quatre loges placées sous les angles; semences obrondes.

Feuilles. Profondément sinuées, quelquefois ailées ou en manière de lyre, toujours sessiles.

Racine. Napiforme, fibreuse.

Port. Tige de la hauteur d'un pied environ, peu branchue, couverte de petits tubercules relevés, rudes, rougeâtres; les feuilles alternes.

Lieu. Les champs un peu humides de la ci-devant province de Languedoc, et du ci-devant Lyonnois. Pl. a.

SECTION VIII.

Des herbes à fleur polypétale, régulière, cruciforme, dont le pistile se change en plusieurs semences ramassées en tête.

L'ÉPI D'EAU FLOTTANT ou POTAMOGETON.

Potamogeton rotundifolium. M. C. B.
Potamogeton natans. L. *4-dria, 4-gyn.*

Fleur. Sans calice, quatre pétales réguliers, obtus, entiers; anthères presque sans filamens; pistiles sans style.

Fruit. Quatre semences anguleuses, aiguës.

Feuilles. Nerveuses, ovales, nageant, lisses.

Port. Tige longue, rameuse; fleurs en épis longs de deux pouces, verdâtres.

Lieu. Les étangs, les rivières. Lyonnoise, Lithuanienne.

SECTION IX.

Des herbes à fleur polypétale, régulière, cruciforme, dont le pistile devient un fruit mou.

LE RAISIN DE RENARD.

Herba Paris. Dod. Pempt.
Paris quadrifolia. L. *8-dria, 4-gyn.*

Fleur. Cruciforme; pétales verdâtres, ouverts, oblongs, en forme d'alène; le calice divisé en quatre folioles renversées, lancéolées, aiguës, de la grandeur de la corolle; huit étamines à anthères très-longues.

Fruit. Baie noire, globuleuse, tétragone, à qua-

tre loges remplies de deux rangs de semences ovales, lisses, blanchâtres.

Feuilles. Quatre disposées en croix, sessiles, ovales et très-entières.

Racine. Horizontale, articulée, noueuse.

Port. La tige s'élève d'un demi-pied, simple, unique, cylindrique, solide, herbacée ; les fleurs pédunculées, solitaires ; les feuilles au sommet de la tige, verticillées, ordinairement quatre, quelquefois cinq.

Lieu. Les forêts de l'Europe. Lyonnoise, Lithuanienne. Pl. v.

CLASSE VI.

Des herbes et sous-arbrisseaux à fleur polypétale, régulière, composée d'un nombre indéterminé de pétales disposés en forme de rose, appellée *rosacée*.

SECTION PREMIÈRE.

Des herbes à fleur polypétale, régulière, rosacée, dont le pistile devient un fruit unicapsulaire ou à une seule loge, qui s'ouvre transversalement en deux parties.

L'AMARANTHE OU PASSE-VELOURS.

Amaranthus maximus. C. B. P.
Amaranthus caudatus. L. *monœc. 5-dria.*

Fleur. Mâles ou femelles séparées sur le même pied ; le calice leur tient lieu de corolle ; il est coloré de rouge, droit, formé par trois ou cinq feuillets lancéolés, aigus, disposés en manière de rose ; cinq étamines.

Fruit. Capsule arrondie, un peu comprimée, colorée comme le calice, à trois pointes, uniloculaire, s'ouvrant par le milieu horizontalement ; chaque capsule ne contient qu'une semence globuleuse, comprimée, brune et polie.

Feuilles. Pétiolées, simples, très-entières, oblongues, lisses.

Racine. Fusiforme, très-chevelue.

Port. La tige s'élève quelquefois à la hauteur

d'un homme, branchue, cannelée; les fleurs ramassées le long d'un grand péduncule, en manière de grappe très-grande, décomposée, à rameaux cylindriques, pendans; les mâles et les femelles rassemblées dans les mêmes grappes; les feuilles alternes.

Lieu. La Perse, le Pérou; cultivée dans les jardins. Pl. a.

LE POURPIER.

Portulaca latifolia sive sativa. C. B. P.
Portulaca oleracea. L. 12-*dria*, 1-*gyn.*

Fleur. Rosacée, à cinq pétales droits, obtus, verdâtres, plus grands que le calice qui est petit, divisé en deux et posé sur le germe.

Fruit. Capsule couverte, ovale, uniloculaire, remplie de petites semences brunes.

Feuilles. En forme de coin, grasses, charnues, luisantes.

Racine. Simple, peu fibreuse.

Port. Les tiges de la longueur d'un pied au plus, arrondies, lisses, luisantes, tendres, quelques-unes couchées à terre; les fleurs axillaires, solitaires, sessiles; les feuilles alternes.

Lieu. Les terrains gras, les jardins. Pl. a.

SECTION II.

Der herbes à fleur polypétale, régulière, rosacée, dont le pistile ou le calice devient un fruit unicapsulaire ou qui n'a qu'une seule cavité.

LE PAVOT DES JARDINS.

Papaver hortense semine albo, sativum Dioscoridis, album Plinii. C. B. P.
Papaver somniferum. L. *polyand.* 1-*gyn.*

Fleur. Rosacée, à quatre pétales arrondis, planes,

ouverts, grands, plus étroits à leur base; le calice arrondi, glabre, de deux feuillets lisses; corolle souvent double, de diverses couleurs.

Fruit. Capsule très-grosse, glabre, ronde, surmontée d'une couronne, percée sous la couronne de plusieurs trous; uniloculaire, contenant un si grand nombre de petites semences brunes qu'on en a compté jusqu'à 32,000 dans la même capsule.

Feuilles. Découpées, pinnatifides, amplexicaules, charnues, dentées, sinuées à leurs bords, lisses en-dessus, un peu velues en-dessous.

Racine. Fusiforme, noirâtre.

Port. Tige herbacée, forte, solide, noueuse, lisse, cylindrique; les feuilles naissent de ses nœuds alternativement et moins découpées à mesure qu'elles approchent du sommet qui porte les fleurs.

Lieu. Les terrains incultes. Originaires des départemens méridionaux. Pl. a.

LE COQUELICOT OU PAVOT ROUGE.

Papaver erraticum majus, rheas Dioscoridis. C. B. P.
Papaver rheas. L. *polyand.* 1-*gyn.*

Fleur. } *Fruit.* } Comme dans le précédent; le calice hérissé, la capsule ovale, petite, lisse; corolle rouge, une tache noire à l'onglet.

Feuilles. Ailées, découpées profondément et velues.

Racine. Fusiforme, simple, blanche.

Port. Les tiges quelquefois d'une coudée et plus, rondes, solides, rameuses, couvertes de poils; les fleurs naissent au sommet, plusieurs sur la même tige.

Lieu. Dans les champs, dans les blés. Pl. a.

LE PAVOT ÉPINEUX ou PAVOT DU MEXIQUE,

Chardon-bénit des Américains.

Argemone Mexicana. I. R. H.
Argemone Mexicana. L. *polyand.* 1-*gyn.*

Fleur. Rosacée; cinq pétales, grands, arrondis, droits, ouverts, plus grands que le calice découpé en trois parties; corolle jaune.

Fruit. Capsule épineuse, grande, ovale, à cinq angles, uniloculaire; s'ouvrant en cinq parties, contenant de petites semences logées sous les angles de la capsule.

Feuilles. Simples, découpées, amplexicaules, épineuses.

Racine. Fusiforme, fibreuse.

Port. Tige herbacée, de la hauteur d'un pied, cylindrique, rameuse; les fleurs axillaires, solitaires, sur de longs péduncules; toute la plante hérissée de petites épines; feuilles alternes.

Lieu. L'Amérique, les jardins. Pl. b. a.

LE FIGUIER D'INDE, RAQUETTE, CARDASSE.

Opuntia vulgò herbariorum. I. R. H.
Cactus opuntia. L. *icosand.* 1-*gyn.*

Fleur. Rosacée; plusieurs pétales larges, obtus, les extérieurs plus courts que les intérieurs; calice monophille, posé sur le germe, couvert d'écailles.

Fruit. Grosse baie oblongue, uniloculaire, ombiliquée sous le stigmate, charnue, rouge, remplie de semences sous-orbiculaires et petites.

Feuilles. Charnues, épaisses de trois ou quatre lignes, ovales, arrondies au sommet, insérées les unes dans les autres, armées de quelques épines sétacées, la surface des feuilles lisse.

Racine. En forme de corde.

Port. Point de tige; les feuilles naissent les unes des autres comme par articulations; au sommet de la feuille naît la fleur; la plante s'élève peu et rampe en quelque sorte; les épines durcissent à mesure que la plante vieillit.

Lieu. Les Indes, les jardins. Pl. V.

LA FLEUR DE LA PASSION.

Granadilla polyphillos fructu ovato. I. R. H.
Passiflora cœrulea. L. *gynand. 5-dria.*

Fleur. Rosacée; cinq pétales presque lancéolés; de la longueur et de la figure du calice qui est divisé en cinq parties colorées; cinq étamines adhérentes au germe par leurs filets; un nectar composé d'une triple couronne, dans lesquels on a cru voir les attributs de la passion.

Fruit. Grosse baie charnue, presqu'ovale, uniloculaire, porté sur un style alongé; plusieurs semences ovales, revêtues d'une membrane.

Feuilles. Pétiolées, palmées, à cinq ou à sept découpures, lancéolées, ovales, entières, d'un verd foncé.

Racine. Rampante, sarmenteuse, stolonifère.

Port. Tiges sarmenteuses, angulées, grimpantes; fleurs axillaires, solitaires, soutenues par des pédoncules plus longs que les pétioles; vrilles axillaires aux côtés des pédoncules; stipules réniformes; feuilles alternes.

Lieu. L'île de Minorque; on la cultive dans les jardins. Pl. V.

LA MORGELINE.

Alsine media. C. B. P.
Alsine media. L. *5-dria, 3-gynia.*

Fleur. Rosacée, à cinq pétales fendus, égaux, plus longs que le calice qui est divisé en cinq folioles velues, concaves, oblongues, pointues.

Fruit. Capsule membraneuse à une seule loge, ovale ; semences menues, rougeâtres, attachées au placenta en manière de grappe.

Feuilles. Pétiolées, simples, entières, ovales, cordiformes, un peu succulentes.

Racine. Chevelue, fibreuse.

Port. Plusieurs tiges herbacées, cylindriques, foibles, d'un demi-pied de haut, couchées, velues, articulées, rameuses ; les fleurs au sommet axillaires, pédunculées, solitaires ; les feuilles opposées sur les nœuds des tiges.

Lieu. Les jardins, les cours, les chemins. Pl. a.

L'OREILLE DE SOURIS.

Myosotis incana repens. I. R. H.
Cerastium repens. L. *10-dria ; 5-gynia.*
Myosotis arvensis polygonifolio. Vaill. Par. t. 30. f. 2.

Fleur. Rosacée ; cinq pétales divisés en deux à leur sommet, droits, ouverts, de la longueur du calice qui est formé par cinq folioles ovales, lancéolées, aiguës.

Fruit. Capsule transparente, ovale, cylindrique ; de la forme d'une corne, ouverte à son sommet qui est découpé en cinq dentelures ; semences, petites, obrondes.

Feuilles. Sessiles, lancéolées, simples, très-entières, velues, cotonneuses.

Racine. Menue, simple.

Port. La tige foible, couchée; les fleurs grandes au sommet sur des péduncules rameux; les feuilles opposées.

Lieu. Les terrains arides. Lyonnoise, Lithuanienne. Pl. v.

LE ROSSOLIS A FEUILLES RONDES,

ou Rosée du Soleil.

Rossolis folio subrotundo. C. B. P.
Drosera rotundifolia. L. *5-dria, 5-gynia.*

Fleur. Rosacée, presque infundibuliforme, à cinq pétales obtus, un peu plus grands que le calice qui est d'une seule pièce et à cinq découpures aiguës.

Fruit. Capsule ovale, uniloculaire, terminée par cinq valvules qui contiennent des semences obrondes.

Feuilles. Simples, pétiolées, très-entières, orbiculaires, alongées, couvertes de filets.

Racine. Fibreuse, déliée comme des cheveux.

Port. Petite plante composée de deux ou trois tiges qui s'élèvent du milieu des feuilles, à quelques pouces, grêles, rondes, rougeâtres; les fleurs au sommet rassemblées en grappes; les feuilles radicales et couvertes de petites glandes pétiolées, d'où suinte une liqueur gluante.

Lieu. Les lieux marécageux, les Alpes. Lyonnoise, Lithuanienne. Pl. a.

LA SOUDE ORDINAIRE.

Kali majus cocleato semine. C. B. P.
Salsola soda. L. *5-dria, 2-gynia.*

Fleur. Rosacée par son calice divisé en cinq découpures ovales, obtuses, en rondache, persistantes; point de corolle.

Fruit. Capsule ronde à une seule loge, entourée du calice, remplie d'une semence longue, noire, luisante, roulée en spirale.

Feuilles. Sans piquans, étroites, épaisses, sessiles.

Racine. Ferme, fibreuse, rameuse.

Port. Tige de trois pieds environ, sans épines, les rameaux droits et rougeâtres; les fleurs le long de la tige, axillaires, solitaires.

Lieu. Les bords de la mer, nos départemens méridionaux. Pl. a.

LA SOUDE D'ALICANTE.

Kali Hispanicum supinum annuum, sedi foliis brevibus. Act. Acad. Par.
Salsola hirsuta. L. Sp. ed. 2ª. *Chenopodium.* ed. 1ª. *5-dria, 2-gyn.*

Fleur. } Comme dans la précédente; la capsule
Fruit. } velue.

Feuilles. Cylindriques, obtuses, cotonneuses, charnues.

Racine. Fibreuse, rameuse.

Port. La tige d'un pied tout au plus, velue, herbacée, diffuse; fleurs axillaires; feuilles alternes.

Lieu. Les bords de la mer, en Espagne. Pl. a.

LA PARNASSIE DES MARAIS.

Parnassia palustris et vulgaris. T.
Parnassia palustris. L. *5-dria, 4-gyn.*

Fleur. Calice divisé en cinq segmens; cinq pétales ovales; cinq mielliers, ou cinq tubercules ornés de plusieurs cils terminés par de glandes arrondies.

Fruit. Capsule à quatre valves contenant plusieurs semences.

Feuilles. Radicales pétiolées, en cœur, lisses au milieu de la tige, une seule feuillle assise, l'embrassant.

Racine. Produisant d'un tronc court une foule de radicules.

Port. Tige d'un pied, droite, simple, anguleuse, ne portant qu'une fleur blanche, grande.

Lieu. Dans les prairies humides, dans les montagnes du ci-devant Lyonnois; plus commune en Lithuanie. Pl. v.

LE JONC CONGLOMÉRÉ.

Juncus levis panicula non sparsa. C. B.
Juncus conglomeratus. L. 6-*dria*, 1-*gyn.*

Fleur. Calice persistant, formé par six feuillets lancéolés.

Fruit. Capsule à trois loges, à plusieurs semences.

Feuilles. Elles ne sont que des gaînes radicales, terminées par des feuilles très-courtes, sétacées, que l'on trouve même rarement.

Racine. Fibreuse.

Port. Chaume droit de deux ou trois pieds, rond, nu, terminé en pointe; à un demi-pied au-dessous de cette pointe, naît le panicule arrondi, dense, dont chaque péduncule général est ramifié et porte des fleurs petites, brunes, brillantes.

Lieu. Dans les fossés. Lyonnoise, Lithuanienne.

LE TELEPHE RAMPANT ou LE POURPIER SAUVAGE.

Telephium repens folio non deciduo. C. B.
Thelephium imperati. L. 5-*dria*, 3-*gyn.*

Fleur. Calice de cinq feuillets; cinq pétales insérés sur le réceptacle.

Fruit. Capsule à une loge, à trois valves.

Feuilles. Alternes, ovales, oblongues, succulentes, persistantes.

Racine. Chevelue, menue.

Port. Tige rameuse, rampante; fleurs en grappes terminant la tige, tournées d'un seul côté.

Lieu. Dans les terres sablonneuses, sur les rochers. Dans le ci-devant Dauphiné. Pl. v.

LE CISTE HÉLIANTHEME, ou LA FLEUR DU SOLEIL.

Helianthemum vulgare flore luteo. J. B.
Cistus helianthemum. L. *polyand.* 1-*gyn.*

Fleur. Rosacée; cinq pétales sous-orbiculaires, planes, étendus, très grands; calice de cinq feuillets, dont deux plus petits.

Fruit. Capsule uniloculaire, à trois battans, à trois côtés, obronde, fermée; semences petites, orbiculaires, un peu aplaties.

Feuilles. Oblongues, garnies de quelques poils, repliées, portées sur de courts pétioles.

Racine. Blanche, ligneuse.

Port. Les tiges ligneuses, nombreuses, grêles, cylindriques, velues, couchées par terre; les fleurs jaunes au sommet, disposées en longs épis, soutenues par de longs péduncules, quatre stipules lancéolées à la base; feuilles opposées deux à deux.

Lieu. Dans les pâturages. Lyonnoise; Lithuanienne. Pl. v.

LA TOUTE-SAINE.

Androsæmum maximum frutescens. C. B. P.
Hypericum androsæmum. L. *polyadelph. polyand.*

Fleur. Rosacée, cinq pétales jaunes assez petits,

ovoïdes, alongés, étendus; calice découpé en cinq; trois pistiles.

Fruit. Péricarpe mou et coloré; espèce de baie contenant des semences petites, brunes, oblongues, fixées sur trois placenta.

Feuilles. Grandes, ovoïdes, plus longues que leur pétiole, d'une odeur vineuse.

Racine. Grosse, ligneuse, rougeâtre, avec de longues fibres.

Port. Espèce de sous-arbrisseau; tige de deux ou trois pieds, rougeâtre, à deux angles, ligneuse, lisse; les fleurs naissent au sommet, souvent au nombre de cinq ou sept, disposées presque en ombelle; feuilles opposées.

Lieu. Dans le ci devant Lyonnois, les haies, au bord des ruisseaux; cultivée dans les jardins. Pl. v.

SECTION III.

Des herbes à fleur polypétale, régulière, rosacée, dont le pistile devient un fruit divisé, le plus souvent bicapsulaire ou à deux loges.

LA SAXIFRAGE RONDE ou LE GÉUM.

Geum rotundifolium majus. I. R. H.
Saxifraga rotundifolia. L. 10-*dria*, 1-*gyn*.

Fleur. Rosacée; cinq pétales planes, plus longs que le calice, étroits à leur base; dix étamines.

Fruit. Capsule presque ovoïde, uniloculaire, s'ouvrant par le haut en forme de deux becs, posée sur le réceptacle de la fleur; semences très-menues, rousses.

Feuilles. Les caulinaires réniformes, dentées, pétiolées, entières.

Racine. Fibreuse.

Port. Les tiges s'élèvent d'entre les feuilles, à

la hauteur d'un pied, lisses, foibles et pliantes; les fleurs au sommet, portées sur de longs pédunculés; feuilles alternes.

Lieu. Sur les Alpes et sur les hautes montagnes du ci-devant Lyonnois. Pl. v.

LA SAXIFRAGE GRENUE.

Saxifraga rotundifolia alba. I. R. H.
Saxifraga granulata. L. 10 *dria*, 2-*gyn.*

Fleur.} *Fruit.*} Comme dans la précédente, mais la capsule et le germe entourés du réceptacle de la fleur; pétales grands, plus longs que le calice.

Feuilles. Alternes, succulentes, velues; les radicales et les inférieures réniformes, découpées en plusieurs lobes ovoïdes : les supérieures cunéiformes, à lobes pointus; les feuilles des rameaux linéaires, entières, sans lobes.

Racine. Fibreuse; les fibres naissant entre de petits tubercules de la grosseur d'un pois, rougeâtres, placés les uns sur les autres.

Port. La tige velue, peu rameuse, d'un rouge pâle; les fleurs au sommet; les pétioles plus longs que les feuilles, s'élargissent à leurs bases.

Lieu. Les bois taillis, les haies. Lyonnoise, Lithuanienne. Pl. v.

LA SALICAIRE VULGAIRE.

Salicaria vulgaris purpurea. I. R. H.
Lythrum salicaria. L. 12-*dria*, 1-*gyn.*

Fleur. Rosacée; six pétales oblongs, ouverts, attachés par leurs onglets aux découpures du calice qui est d'une seule pièce, et à douze denticules; corolle purpurine.

Fruit. Capsule oblongue, terminée en pointe,

fermée, biloculaire; semences menues et nombreuses.

Feuilles. Un peu velues en-dessous, sessiles, très-entières, oblongues, en forme de cœur lancéolé; les inférieures opposées, les supérieures éparses.

Racine. De la grosseur du doigt, ligneuse, blanche.

Port. Tiges quelquefois de la hauteur d'un homme, roides, anguleuses, rameuses, rougeâtres, noueuses; les fleurs naissent en épi, presque verticillées; les feuilles opposées.

Lieu. Les saussaies, les fossés. Lyonnoise, Lithuanienne. Pl. v.

LE PAVOT CORNU.

Glaucium flore luteo. I. R. H.
Chelidonium glaucium. L. *polyand.* 1-*gynia.*

Fleur. Rosacée; quatre pétales obronds, planes, ouverts, étroits par le bas; calice divisé en deux; un grand nombre d'étamines; corolle jaune.

Fruit. Silique longue, cylindrique, pliée comme une corne, uniloculaire, bivalve, remplie de semences arrondies, luisantes.

Feuilles. Amplexicaules, sinuées, longues, charnues, velues, blanchâtres.

Racine. De la grosseur du doigt, fusiforme, brune.

Port. Tige herbacée, solide, rameuse, noueuse, glabre, inclinée; les fleurs axillaires, une seule sur chaque péduncule; les feuilles partent de chaque nœud, alternes.

Lieu. L'Angleterre, dans les sables au bord de la mer, la Suisse. Pl. b. a.

SECTION IV.

Des herbes à fleur polypétale, régulière, rosacée, dont le pistile devient un fruit divisé en cellules.

LE MILLE-PERTUIS VULGAIRE.

Hypericum vulgare. C. B. P.
Hypericum perforatum. L. *polyadelph. polyand.*

Fleur. Rosacée ; cinq pétales ovales, oblongs, ouverts ; le calice divisé en cinq parties ovales, concaves ; le péricarpe membraneux ; trois pistiles.

Fruit. Capsule obronde, triloculaire, remplie de semences menues, luisantes et oblongues.

Feuilles. Obtuses, sessiles, veinées, marquées de points brillans, diaphanes.

Racine. Ligneuse, fibreuse, jaunâtre.

Port. Tiges hautes d'une coudée, nombreuses, roides, ligneuses, cylindriques, rougeâtres, branchues ; les fleurs jaunes au sommet des rameaux ; les feuilles opposées deux à deux ; elles paroissent percées de plusieurs trous ; ce sont des glandes vésiculaires, semées sur les deux surfaces avec des points noirs, semblables à ceux qu'on observe sur les folioles du calice.

Lieu. Les prairies, le long des chemins. Lyonnoise, Lithuanienne. Pl. V.

L'ASCIRUM ou MILLE-PERTUIS QUADRANGULAIRE.

Hypericum ascirum dictum, caule quadrangulo. J. B.
Hypericum quadrangulum. L. *polyadelph. polyand.*

Fleur } Caractères de la précédente ; les péta-
Fruit. } les très-petits, jaunes, à points noirâtres.

Feuilles. Ovoïdes, sessiles, simples, entières, perforées, et à points noirs.

Racine. Fibreuse, ligneuse.

Port. La tige herbacée, de deux pieds de haut, quadrangulaire; les fleurs au sommet disposées en corymbe; feuilles opposées.

Lieu. Les prairies, les fossés. Lyonnoise, Lithuanienne. Pl. v.

LA PIROLE.

Pyrola rotundifolia major. C. B. P.
Pyrola rotundifolia. L. 10-*dria*, 1-*gyn.*

Fleur. Rosacée, un peu irrégulière; cinq pétales sous-orbiculaires, concaves, ouverts; le pistile recourbé en manière de trompe; dix étamines droites; stigmate à cinq dents.

Fruit. Capsule obronde, pentagone, divisée en cinq loges, s'ouvrant par les angles; les semences roussâtres et menues.

Feuilles. Radicales pétiolées, rondes, épaisses, lisses.

Racine. Presque horizontale, en forme de corde.

Port. La tige s'élève d'entre les feuilles à la hauteur d'un pied, droite, ferme, anguleuse, simple, couverte de quelques écailles; les fleurs blanches naissent au sommet, disposées en grappe; on trouve des feuilles florales à la base des péduncules; la plante est toujours verte.

Lieu. Les terrains humides et ombragés; les bois. Lyonnoise, Lithuanienne. Pl. v.

LA RUE DES JARDINS.

Ruta hortensis latifolia. C. B. P.
Ruta graveolens. L. 10-*dria*, 1-*gynia.*

Fleur. Rosacée; quatre ou cinq pétales concaves,

attachés par des onglets étroits; le calice divisé en quatre ou cinq segmens ; le réceptacle environné par dix points ou mielliers.

Fruit. Capsule divisée en autant de lobes qu'il y a de pétales; elle a le même nombre de cavités, et s'ouvre par le haut : plusieurs semences rudes, anguleuses et réniformes.

Feuilles. Décomposées, découpées, petites, oblongues, charnues, lisses, rangées comme par paires sur une côte terminée par une foliole impaire.

Racine. Jaune, ligneuse, très-fibreuse.

Port. Plusieurs tiges ponctuées s'élevant quelquefois à la hauteur de trois pieds, ligneuses, rameuses, l'écorce blanchâtre; les fleurs naissent au sommet; les feuilles alternes.

Lieu. Dans la ci-devant Provence, dans les jardins. Pl. v.

LA RUE SAUVAGE.

Harmala. Dod. Pempt.
Peganum harmala. L. 12-*dria*, 1-*gynia*.

Fleur. Rosacée; cinq pétales oblongs, ovoïdes, droits, ouverts ; les cinq folioles du calice linéaires, de la longueur des pétales.

Fruit. Capsule obronde, à trois côtés, triloculaire, trivalve; semences ovales, pointues.

Feuilles. Sessiles, épaisses, succulentes, simples, linéaires, découpées en plusieurs parties.

Racine. Fusiforme, assez simple.

Port. Tige cannelée, herbacée, rameuse, assez basse; les fleurs opposées aux feuilles; les feuilles alternes.

Lieu. L'Espagne, l'Italie, l'Egypte. Pl. v.

LA NIELLE ou TOUTE-EPICE.

Nigella arvensis cornuta. C. B. P.
Nigella arvensis. L. *polyand.* 5-*gyn.*

Fleur. Rosacée ; cinq pétales ovales, planes, obtus, ouverts ; huit nectars disposés en rond ; calice nul ; des feuilles florales nulles, ou très-courtes,

Fruit. Composé de cinq capsules turbinées, oblongues, comprimées, réunies, surmontées de cinq cornes, s'ouvrant par le haut ; semences noires, ridées, anguleuses.

Feuilles. Presque velues, sessiles, découpées en petits filamens.

Racine. Fibreuse, petite, blanchâtre.

Port. Les tiges foibles. de la hauteur d'un pied, grêlés, cannelées, quelquefois rameuses : une fleur au sommet des tiges ; les feuilles alternes, assises.

Lieu. Les champs. Lyonnoise, Lithuanienne. Pl. a.

LE FABAGO.

Fabago Belgarum, sive Peplus Parisiensium. I. R. H.
Zigophyllum fabago. L. 10-*dria*, 1-*gyn.*

Fleur. Rosacée ; cinq pétales larges, obtus, plus longs que le calice qui a cinq feuillets ovales : un nectar divisé en dix écailles qui couvrent le germe.

Fruit. Capsule oblongue en forme de prisme, à cinq côtés, à cinq loges, à cinq valves ; les semences sous-orbiculaires et aplaties.

Feuilles. Comme ovales, arrondies, grasses ; charnues, pétiolées deux à deux.

Racine. Rameuse.

Port. Tige herbacée, cylindrique, rameuse, articulée, diffuse ; les fleurs entre les feuilles, alternes, géminées, soutênues par des péduncules qui

ne portent qu'une seule fleur; une stipule très-entière à la base des péduncules; feuilles opposées.

Lieu. La Syrie, les jardins. Pl. v.

LE CISTE QUI PORTE LE LABDANUM.

Cistus ladanifera Hispanica, salicis folio, flore candido. I. R. H.
Cistus ladanifera. L. *polyand.* 1-*gyn.*

Fleur. Rosacée; cinq pétales ouverts, grands; le calice divisé en cinq folioles, dont deux alternes sont très-petites.

Fruit. Capsule obronde, à dix loges; plusieurs semences arrondies, petites, brunes.

Feuilles. Lancéolées, lisses en dessus, ondées à leurs bords, pétiolées; les pétioles élargis et réunis à leur base.

Racine. Ligneuse, blanchâtre en dedans, noirâtre en dehors, fibreuse.

Port. Port d'un arbrisseau branchu, rameux, de la hauteur de deux pieds, la tige rougeâtre; les feuilles sont couvertes d'une matière résineuse qu'on ramasse avec des fouets de cuir. *Tournef. Voyage du Levant.*

Lieu. Le Levant. Pl. v.

LE CISTE DE MONTPELLIER.

Cistus ladanifera Monspeliensium. C. B. P.
Cistus Monspeliensis. L. *polyand.* 1-*gynia.*

Fleur. } Rosacée, caractères de la précédente.
Fruit. }

Feuilles. Lancéolées, sessiles, pointues, velues des deux côtés, avec trois nervures.

Racine. Ligneuse.

Port. Arbrisseau qui conserve sa verdure tout

l'hiver ; les fleurs naissent au sommet des branches ; les feuilles opposées.

Lieu. Les départemens méridionaux de la France. Pl. v.

LE NÉNUPHAR BLANC ou NYMPHEA.

Nymphæa alba major. C. B. P.
Nymphæa alba. L. *polyand*. 1-*gyn*.

Fleur. Rosacée, très-grande; environ quinze pétales, plus grands que le calice qui est formé par quatre feuillets.

Fruit. Ressemblant à une tête de pavot ovale ; baie couronnée, partagée dans sa longueur en plusieurs loges ; les semences oblongues, noirâtres, luisantes.

Feuilles. Très-grandes, cordiformes, très-entières, épaisses, charnues, veinées, pétiolées, en rondache, surnageant sur l'eau.

Racine. Très-grosse, horizontale, brune dehors, blanche en dedans.

Port. La tige vit dans l'eau ; chaque tige ne porte qu'une fleur à son sommet ; aucuns supports.

Lieu. Les étangs, les eaux dormantes. Lyonnoise, Lithuanienne. Pl. v.

SECTION V.

Des herbes à fleur polypétale, régulière, rosacée, dont le pistile devient un fruit qui dans son épaisseur renferme plusieurs semences.

LE CAPRIER.

Capparis spinosa, fructu minore, folio rotundo. C. B. P.
Capparis spinosa. L. *polyand*. 1-*gynia*.

Fleur. Rosacée ; quatre pétales sous-orbiculaires,

échancrés, grands, ouverts; le calice coriacé, divisé en quatre parties ovales; les étamines très-longues.

Fruit. Baie charnue, à péduncule de la grosseur d'un gland, de la forme d'une poire, uniloculaire; les semences menues et blanches.

Feuilles. Réniformes, sous-orbiculaires, pétiolées, simples, très-entières, un peu épaisses.

Racine. Ligneuse, rameuse, revêtue d'une écorce épaisse.

Port. Espèce d'arbuste qui dans nos climats perd, en hiver, une partie de ses tiges; elles s'élèvent de deux coudées, ligneuses, lisses, pliantes, armées d'épines roides; de l'aisselle de chaque feuille, naît un long péduncule qui supporte une fleur blanche; ce péduncule de la longueur des feuilles est du double plus long que les corolles; les feuilles alternes.

Lieu. Les départemens méridionaux de France, et dans nos climats contre le pied d'un mur, à l'abri du Nord. Pl. v.

SECTION VI.

Des herbes à fleur polypétale, régulière, rosacée, dont le pistile devient un fruit composé de plusieurs pièces ou capsules.

LA GRANDE JOUBARBE.

Sedum majus vulgare. C. B. P.
Sempervivum tectorum. L. 12-*dria*, *polygyn.*

Fleur. Rosacée; douze pétales lancéolés, ovales, concaves, un peu plus grands que le calice qui est

également divisé en douze parties concaves et aiguës.

Fruit. Douze capsules disposées en rond, courtes, comprimées, pointues en-dehors, et qui s'ouvrent en-dedans ; plusieurs semences obrondes, petites.

Feuilles. Oblongues, charnues, succulentes, convexes en-dehors, aplaties en-dedans, ciliées en leurs bords, attachées à la racine, conglobées, rasemblées en forme d'hémisphère.

Racine. Petite, fibreuse.

Port. La tige s'élève du milieu des feuilles, à la hauteur d'un pied, droite, rougeâtre, pleine de moëlle, revêtue de feuilles plus étroites que les radicales ; elle se seche dès que la semence est mûre; les fleurs rouges naissent au sommet en bouquet ou corymbe, dont les rameaux sont recourbés.

Lieu. Les vieux murs les rochers. Lyonnoise, Lithuanienne. Pl. v.

LA PETITE JOUBARBE ou TRIQUE-MADAME.

Sedum minus teretifolium album. C. B. P.
Sedum album. L. 10-*dria*, 5-*gynia*.

Fleur. Rosacée ; calice à cinq segmens succulens ; cinq pétales lancéolés, pointus, planes, ouverts ; cinq nectars en forme d'écailles adhérentes au germe ; corolle blanche.

Fruit. Cinq capsules droites, comprimées, échancrées à leurs bases, s'ouvrant pour laisser sortir plusieurs petites semences.

Feuilles. Succulentes, divergentes, oblongues, obtuses, presque cylindriques, sessiles, d'un verd luisant.

Racine. Menue, fibreuse.

Port.

Port. Tige d'un demi-pied, rougeâtre, succulente, dure dans sa maturité, rameuse à son sommet ; les fleurs en corymbe ; les feuilles alternes.

Lieu. Les vieux murs, les rochers, les toits. Lyonnoise. Pl. v.

LA VERMICULAIRE BRULANTE.

Sedum parvum acre, flore luteo. C. B. P.
Sedum acre. L. 10-*dria*, 5-*gyn*..

Fleur. } *Fruit.* } Comme dans la précédente ; corolle jaune.

Feuilles. Presque ovoïdes, sessiles, droites, charnues, grasses, comme collées à la tige, entassées.

Racine. Petite, fibreuse.

Port. Les tiges basses, menues ; trois grappes de fleurs au sommet qui se divise en trois ; feuilles alternes.

Lieu. Les vieux murs, les toits des maisons, les rochers. Lyonnoise, Lithuanienne. Pl. v.

L'ORPIN, REPRISE, JOUBARBE DES VIGNES.

Anacampseros, vulgo faba crassa. J. B.
Telephium vulgare. C. B. P.
Sedum telephium. L. 10-*dria*, 5-*gynia*.

Fleur } *Fruit.* } Caractères des précédentes ; corolle rougeâtre ou blanche.

Feuilles. Aplaties, droites, très-épaisses, charnues, en forme de coin, succulentes, quelquefois crénelées en leurs bords, très-entières.

Racine. Charnue, à tubercules blancs.

Port. La tige paroît aussitôt que les feuilles, ce qui la distingue des joubarbes ; cette tige tachetée de points rouges s'élève d'un pied et demi, courbée, cylindrique, solide, avec quelques rameaux

revêtus de feuilles; les fleurs au sommet disposées en bouquet; feuilles opposées.

Lieu. Les terrains pierreux, les vignes. Lyonnoise, Lithuanienne. Pl. v.

L'ORPIN ROSE.

Anacampseros radice rosam spirante. I. R. H.
Rhodiola rosea. L. *diœc. 8 dria.*

Fleur. Rosacée, mâle et femelle sur des pieds différens; les fleurs femelles ont quatre pétales égaux au calice; ceux des fleurs mâles sont deux fois plus longs. Les unes et les autres ont quatre nectars droits, échancrés, plus courts que le calice.

Fruit. Quatre capsules en forme de cornes aplaties, univalves, s'ouvrant en dedans; semences nombreuses, sous-orbiculaires.

Feuilles. Sessiles, simples, entières, épaisses; succulentes, dentées au sommet en manière de scie, ovales, lancéolées.

Racine. Fusiforme; son odeur semblable à celle de la rose.

Port. Tige herbacée, simple, succulente; les fleurs en faisceaux au sommet des tiges; aucuns supports.

Lieu. Les Alpes. Pl. v.

LA REINE-DES-PRÉS.

Ulmaria Clusii. I. R. H.
Spiræa ulmaria. L. *icosand. 5 gynia.*

Fleur. Rosacée; cinq pétales attachés par leurs onglets au calice, vingt étamines au moins adhérentes à la base du calice.

Fruit. Plusieurs capsules oblongues, pointues, comprimées, bivalves, contournées comme des chevilles; quelques semences petites et pointues.

Feuilles. Dentées, aîlées, à folioles petites et grandes alternativement ; terminées par une impaire plus grande et plus arrondie que les autres folioles.

Racine. Odorante, fibreuse, noirâtre en dehors, d'un rouge brun en dedans.

Port. La tige presque ligneuse, haute de deux ou trois coudées, lisse, rougeâtre, creuse et rameuse ; les fleurs formant un grand bouquet au sommet des tiges et des rameaux ; feuilles alternes.

Lieu. Les prairies un peu humides. Lyonnoise, Lithuanienne. *Pl.* v.

LA CROIX DE CHEVALIER.

Tribulus terrestris, ciceris folio, fructu aculeato. C. B. P.

Tribulus terrestris. L. 10-*dria*, 1-*gynia*.

Fleur. Rosacée ; cinq pétales oblongs, obtus, ouverts ; le calice divisé en cinq parties plus courtes que les pétales ; germe sans style.

Fruit. Obrond, avec des angles aigus, composé de cinq capsules bossuées, armées de trois ou quatre piquans, imitant en quelque sorte une croix de chevalier ; semences turbinées, oblongues.

Feuilles. Aîlées, rangées par paire le long d'une côte simple ; les folioles au nombre de six de chaque côté, presque égales.

Racine. Simple, blanche, petite, fibreuse.

Port. Les tiges longues de demi-pied, couchées par terre, velues, rougeâtres, rameuses ; les fleurs axillaires, solitaires, pédunculées ; les feuilles opposées ; les folioles garnies de cils à leurs bords, velues en dessous ; deux stipules entières.

Lieu. Les départemens méridionaux de la France, dans le ci devant Dauphiné. Pl. a.

LE TROSCART DES MARAIS.

Juncago palustris et vulgaris. T.
Gramen junceum spicatum, seu Triglochin. C. B.
Triglochin palustre. L. *6-dria, 3-gyn.*

Fleur. Calice de trois feuillets; corolle de trois pétales, droits, assez semblables au calice; trois styles plumeux.

Fruit. Capsule linéaire, à trois loges qui s'ouvrent par la base; une semence dans chaque loge.

Feuilles. Radicales, graminées, droites, très-étroites.

Racine. Chevelue.

Port. Tige d'un pied, nue, terminée par un épi de fleurs jaunes, resserrées.

Lieu. Dans les prés aquatiques. Lyonnoise, Lithuanienne.

LE BEC-DE-GRUE SANGUIN.

Geranium sanguineum maximo flore. C. B. P.
Geranium sanguineum. L. *monadelph. 10-dria.*

Fleur. Polypétale, régulière, rosacée; cinq pétales cordiformes; calice de cinq feuillets, ovales, aigus, concaves; dix étamines; corolle grande et violette.

Fruit. En forme de bec alongé, marqué longitudinalement de cinq stries, divisé en cinq battans, qui lors de la maturité se détachent par leur base et se relèvent en se roulant sur eux-mêmes pour laisser sortir des semences réniformes.

Feuilles. Arrondies, découpées en cinq parties qui sont divisées en trois, velues, vertes en dessus, blanchâtres en dessous.

Racine. Epaisse, rouge et fibreuse.

Port. Les tiges droites, de la hauteur d'une cou-

dée, nombreuses, rougeâtres, velues, noueuses. Les péduncules axillaires, portant une seule fleur; deux feuilles florales sur le péduncule le plus élevé; les feuilles opposées; celles du sommet portées par de courts pétioles.

Lieu. Les bords des chemins. Lyonnoise, Lithuanienne. Pl. v.

L'HERBE A ROBERT.

Geranium Robertianum viride. C. B. P.
Geranium Robertianum. L. *monadelph*. 10-*dria*.

Fleur. } Caractères de la précédente; le calice
Fruit. } velu, à dix angles; corolle plus petite.

Feuilles. Velues, divisées en cinq lobes étroits qui sont encore découpés en manière d'aîle, d'une couleur souvent rougeâtre.

Racine. Menue, jaune.

Port. Les tiges s'élèvent à la hauteur d'une coudée, velues, noueuses, rougeâtres, branchues, couvertes de poils. Les péduncules axillaires portent deux fleurs; les feuilles opposées, leurs pétioles presque rouges, velus.

Lieu. Les rochers, les décombres. Lyonnoise, Lithuanienne. Pl. v.

LE PIED-DE-PIGEON.

Geranium folio malvæ rotundo. C. B. P.
Geranium rotundifolium. L. *monadelph*. L. 10-*dria*.

Fleur. } Caractères des précédentes; les pétales
Fruit. } presqu'entiers; les feuillets du calice longs et pointus; les capsules glabres.

Feuilles. Découpées en cinq parties principales qui se subdivisent en plusieurs petites découpures aiguës.

Racine. Simple et branchue.

Port. Les tiges visqueuses, de la hauteur de quelques pouces, nombreuses, inclinées vers la terre; les feuilles des tiges souvent au nombre de cinq, longuement pétiolées, moins lisses, plus blanches, plus petites que les radicales; les fleurs petites, rougeâtres, axillaires, deux fleurs sur un péduncule; feuilles opposées.

Lieu. Les prés, les jardins. Lyonnoise, Lithuanienne. Pl. a.

LE GÉRANIUM CICUTUM.

Geranium cicutæ folio minus et supinum. C. B. P.
Geranium cicutarium. L. Syst. Nat. 1143. *monadelph. 10 dria.*

Fleur. } Caractères des précédentes. Les fleurs
Fruit. } ont cinq étamines; les calices divisés en cinq parties.

Feuilles. Ailées, découpées finement, obtuses, ressemblant à celles de la ciguë, moins grandes, rampantes.

Racine. Epaisse et d'une mauvaise odeur.

Port. Tige rameuse, très-basse; les péduncules axillaires portent plusieurs fleurs; stipules membraneuses; les feuilles opposées; les folioles linéaires.

Lieu. Les terrains stériles. Lyonnoise, Lithuanienne. Pl. a,

LE PIGAMON JAUNE ou LA RUE DES PRÉS.

Thalictrum majus siliqua angulosa aut striata. C. B. P.
Thalictrum flavum. L. *polyand. polygyn.*

Fleur. Rosacée; quatre pétales jaunes, sous-orbiculaires, obtus, concaves, qui tombent et tiennent lieu de calice; étamines nombreuses.

Fruit. Plusieurs capsules anguleuses, striées; les semences oblongues, solitaires, très-menues.

Feuilles. Amplexicaules, trois fois ailées; les folioles ovales; à trois lobes obtus.

Racine. Jaunâtre, horizontale, stolonifère.

Port. Tiges d'environ deux pieds, roides, sillonnées, rameuses, feuillées, cylindriques; les fleurs au sommet, disposées en panicule droit, un peu étalé; feuilles alternes.

Lieu. Les prés, les lieux humides. Lyonnoise, Lithuanienne. Pl. v.

L'HELLÉBORE NOIR ou PIED DE-GRIFFON.

Helleborus niger fœtidus. C. B. P.
Helleborus fœtidus. L. *polyand. polygynia.*

Fleur. Rosacée; cinq pétales obronds, obtus, larges, persistans, verdâtres, rouges à leurs bords, point de calice; plusieurs nectars en rond, tubulés, à deux lèvres échancrées.

Fruit. Plusieurs capsules comprimées, à double carène, membraneuses, dures, renfermant des semences rondes, nombreuses.

Feuilles. Radicales et caulinaires, soutenues par plusieurs pétioles qui se réunissent en un pétiole commun, elles sont d'un verd brun.

Racine. Fibreuse.

Port. Tige feuillée de la hauteur d'un pied et demi; les fleurs pendantes au sommet, disposées comme en ombelle; une feuille florale au bas de chaque péduncule; la plante répand une odeur fœtide; elle est toujours verte et fleurit en tout tems.

Lieu. Les grands chemins sablonneux, les bords des rivières. Pl. v.

L'HELLÉBORE NOIR A FLEUR VERTE.

Helleborus niger hortensis flore viridi. C. B. P.
Helleborus viridis. L. *polyand. polygyn.*

Fleur. } *Fruit.* } Caractère du précédent ; la corolle verdâtre ; pistiles, trois, quatre, cinq ; étamines courtes.

Feuilles. Radicales, pétiolées, coriacées, seches, digitées, en quatre, cinq, six ou huit parties, souvent dentelées et laciniées ; les feuilles des péduncules petites et sessiles.

Racine. Rameuse, de couleur noire.

Port. La plante s'elève à la hauteur d'un pied ; les fleurs pendantes au haut des péduncules qui prennent naissance de la racine.

Lieu. Les montagnes d'Allemagne ; les jardins. Pl. v.

L'HELLÉBORE BLANC A FLEUR ROUGE.

Veratrum flore atro rubente. I. R. H.
Veratrum nigrum. L. *polygam. monœc.*

Fleur. Rosacée, hermaphrodite et mâle sur la même plante ; six pétales oblongs, d'un rouge noirâtre, lancéolés, dentelés, très-ouverts.

Fruit. Trois capsules uniloculaires, univalves, s'ouvrant en-dedans, oblongues, droites, comprimés ; semences oblongues, obtuses à l'une des extrémités.

Feuilles. Sessiles, simples, entières, ovales, embrassant la tige en manière de gaîne.

Racine. Fibreuse, presque tubéreuse.

Port. La tige herbacée, simple, haute de trois ou quatre pieds, terminée par des bouquets de fleurs de différens sexes et disposées en grappe ; les péduncules velues; une feuille florale à la base de chaque péduncule ; feuilles alternes.

Lieu. Les lieux humides, dans la ci-devant Alsace et aux Pyrénées. Pl. v.

L'HELLÉBORE BLANC A FLEUR PALE.

Veratrum flore subviridi. I. R. H.
Veratrum album. L. *polygam. monœc.*

Fleur. } Caractères du précédent; corolles droites,
Fruit. } blanchâtres.

Feuilles. Ovoïdes, simples, entières, qui embrassent la tige en manière de gaîne.

Racine. Presque tubéreuse.

Port. Tige plus basse que la précédente, terminée par un panicule plus composé; les feuilles florales moins nombreuses; la corolle quelquefois verte.

Lieu. Les Alpes suisses, les montagnes, aux Pyrénées et en Lithuanie. Pl. v.

LE SOUCI DES MARAIS.

Populago flore majore. I. R. H.
Caltha palustris. L. *polyand. polygyn.*

Fleur. Rosacée; cinq pétales ovales, grands; beaucoup d'étamines; cinq ou dix pistiles; la corolle jaune, quelquefois double.

Fruit. Cinq ou dix capsules, petites, pointues, comprimées, à double carène, s'ouvrant par la suture supérieure; plusieurs semences ovales, lisses, brunes, terminées par un chaperon jaunâtre.

Feuilles. Pétiolées; les pétioles en gaînes blanches, simples, entières, arrondies, presque réniformes, crénelées; les inférieures orbiculaires, portées par des pétioles plus longs.

Racine. Presque horizontale, fibreuse.

Port. La tige lisse, haute d'un pied; fleurs pé-

dunculées, axillaires, solitaires, souvent au sommet des tiges; feuilles grandes, alternes.

Lieu. Les endroits humides. Lyonnoise, Lithuanienne.

LA MORENE GRENOUILLETTE.

Morsus ranæ foliis circinatis, floribus albis.
Nymphæa alba minima. C. B.
Hydrocharis morsus ranæ. L. Vaill. Par. *diœc. enneand.*

Fleur. A calice de trois feuillets; à corolle de trois pétales arrondis; les fleurs mâles, à neuf étamines, dont trois au centre, produisent un stylet de leur base; les fleurs femelles à ovaire sous la corolle, qui est chargé de six styles.

Fruit. Capsule coriacée, à six loges, renfermant chacune plusieurs semences très-petites.

Feuilles. Pétiolées, réniformes, lisses, luisantes, orbiculaires, flottantes sur l'eau, d'un verd foncé.

Racine. D'une tige traçante naissent plusieurs radicules à chaque nœud.

Port. De distance en distance naissent de la tige traçante des feuilles disposées comme par paquets; péduncules, quatre ou cinq des aisselles des feuilles, portant chacun une, deux, trois fleurs à pétales blancs; fleurs mâles et femelles sur des pieds différens.

Lieu. Sur les eaux tranquilles. Lyonnoise, Lithuanienne.

LE TROLLE GLOBULEUX.

Helleborus niger ranunculifolio, flore globoso majore. T.
Trollius Europæus. L. *polyandr. polyg.*

Fleur. Grande, jaune, composée de douze à qua-

torze pétales ramassés en boule. Miellier : dix à douze languettes tubulées.

Fruit. Plusieurs capsules ovales, renfermant plusieurs semences.

Feuilles. Palmées, à cinq lobes incisés.

Port. Tige d'un pied, simple, feuillée, le plus souvent simple, portant au sommet une seule fleur.

Lieu. Très-commune dans les forêts de Lithuanie, dans nos départemens. On ne la trouve que sur les plus hautes montagnes.

L'ISOPIRE RENONCULE.

Thalictrum montanum præcox. T.
Isopyrum thalictroides. L. *polyand. polyg.*

Fleur. Sans calice ; corolle de cinq pétales ; nectaires tubulés, fendus au sommet en trois.

Fruit. Capsules recourbées à plusieurs semences.

Feuilles. A pétioles, une ou deux fois ternées ; à folioles ovales, en lobes tendres, d'un verd de mer.

Port. Tige de cinq à six pouces, grêle, rougeâtre, rameuse, fleurs petites, blanches, à pétales émoussés ; stipules ovales.

Lieu. Sur les montagnes du ci-devant Dauphiné.

LA PIVOINE MALE.

Pæonia folio nigricante splendido, quæ mas. C. B. P.
Pæonia officinalis. Mascula. L. *polyand. 2-gynia.*

Fleur. Rosacée ; cinq pétales orbiculaires, grands, étroits à leur base ; le calice divisé en cinq folioles, concaves, inégales en grandeur.

Fruit. Plusieurs capsules ovales, oblongues, velues, uniloculaires, univalves, s'ouvrant en-dedans longitudinalement ; semences nombreuses, presque sous-orbiculaires et noires dans leur maturité.

Feuilles. Simples, découpées en lobes, de trois en trois, ovoïdes et lancéolées.

Racine. Tubéreuse, en faisceaux.

Port. Les tiges de la hauteur de deux pieds, rameuses, un peu rougeâtres ; les fleurs au sommet, très-simples et solitaires ; feuilles alternes.

Lieu. En Suisse et dans les environs de Montpellier ; on la cultive dans nos jardins. Pl. v.

LA PIVOINE FEMELLE.

Pæonia communis vel femina. C. B. P.
Pæonia officinalis, feminea. L. *polyand. 2-gynia*.

Fleur. } Variété de la précédente ; les semences
Fruit. } oblongues et plus petites.

Feuilles. Doublement ternées, elles diffèrent des précédentes par leurs lobes qui sont difformes.

Racine. Tubéreuse, fibreuse.

Port. La tige et les fleurs moins grandes que dans la précédente.

Lieu. Le même. Pl. v.

SECTION VII.

Des herbes à fleur polypétale, régulière, rosacée, dont le pistile devient un fruit composé de plusieurs semences disposées en manière de tête.

L'ANÉMONE SAUVAGE.

Anemone sylvestris alba major. C. B. P.
Anemone sylvestris. L. *polyand. polyg*.

Fleur. Rosacée, composée de cinq ou six pétales ovales, oblongs, rangés en deux ou trois ordres ; point de calice ; corolle blanche, velue en-dehors.

Fruit. Point de péricarpe ; réceptacle globuleux,

alongé, couvert de points concaves ; plusieurs semences obrondes, velues, surmontées du style.

Feuilles. Radicales avec de longs pétioles, composées de cinq digitations velues, incisées et anguleuses.

Racine. Fibreuse, horizontale.

Port. Des renoncules ; la tige foible s'élève à la hauteur de six pouces ; le péduncule nu. A quelques pouces au-dessous de la fleur une collerette de trois à cinq feuilles partagées en lobes profonds et incisés.

Lieu. A l'ombre dans les bois, les haies. Lyonnoise, Lithuanienne. Pl. v.

LA PULSATILLE ou COQUELOURDE, Herbe au Vent.

Pulsatilla folio crassiore et majore flore. C. B. P.
Anemone pulsatilla. L. *polyand. polyg.*

Fleur. Rosacée ; six pétales épais, très-velus, droits ; une espèce de calice ou d'enveloppe foliacée, découpée en plusieurs parties embrassant le sommet de la tige et la base du péduncule.

Fruit. Disposé en manière de tête arrondie, composé de plusieurs semences surmontées du style alongé en forme de queue ; les semences velues.

Feuilles. Deux fois ailées, velues, couchées sur terre, attachées par des pétioles longs et velus.

Racine. Ligneuse, grosse comme le doigt, chevelue.

Port. La tige s'élève du milieu des feuilles, à la hauteur d'un demi-pied, ronde, cylindrique, duvetée, nue ; les fleurs pendantes, solitaires au sommet, agitées par le moindre vent ; péduncule d'un pouce ; feuilles florales, découpées profondément.

Lieu. Les prés, les taillis, les terrains incultes. Lyonnoise, Lithuanienne. Pl. v.

LA RENONCULE TUBÉREUSE,

Grenouillette.

Ranunculus pratensis radice verticilli modo rotunda. C. B. P.
Ranunculus bulbosus. L. *polyabd. polygyn.*

Fleur. Rosacée ; cinq pétales obtus, luisans, jaunes ; l'onglet petit, à nectaire pulpeux, fendu ; le calice formé par cinq folioles concaves, un peu colorées, réfléchies en-dehors.

Fruit. En manière de tête, composé d'un réceptacle auquel les semences irrégulières adhèrent par de courts pédicules ; point de péricarpe.

Feuilles. Composées, découpées en plusieurs lanières, étroites et alongées.

Racine. Bulbeuse, arrondie, produisant à sa base plusieurs radicules.

Port. La tige droite, d'un pied de haut, velue et garnie de feuilles ; les fleurs au sommet ; les pédoncules sillonnés ; les feuilles alternes.

Lieu. Les prés. Lyonnoise, Lithuanienne. Pl. ♃.

LA RENONCULE DES MARAIS.

Ranunculus palustris apiifolio levis. C. B. P.
Ranunculus sceleratus. L. *polyand. polygyn.*

Fleur. Caractères de la précédente.

Fruit. Les semences lisses, menues, ramassées en tête, plus longues et plus déliées que celles des autres renoncules.

Feuilles. Les inférieures palmées, celles des tiges digitées, les supérieures simples, d'un verd pâle.

Racine. Grosse, creuse, fibreuse.

Port. Les tiges creuses, cannelées, rameuses ;

d'une coudée ; les fleurs petites au sommet ; feuilles alternes.

Lieu. Les terrains humides et marécageux. Lyonnoise, Lithuanienne. Pl. v.

LA PETITE CHÉLIDOINE.

Ranunculus vernus rotundifolius minor. I. R. H.
Ranunculus ficaria. L. *polyand. polyg.*

Fleur. Rosacée ; le calice formé par trois feuillets creusés en cuiller, huit pétales lingulés.

Fruit. Arrondi, hérissé et couvert de plusieurs petites semences recourbées au sommet.

Feuilles. Pétiolées, cordiformes, anguleuses.

Racine. Divisée en fibres auxquelles sont attachés des tubercules succulens, oblongs ; pâles en dehors et blancs en dedans.

Port. Les tiges longues de demi-pied, succulentes, grêles, couchées ; au sommet de chaque tige naît une fleur.

Lieu. Les fossés et les lieux humides. Lyonnoise, Lithuanienne. Pl. v.

L'HÉPATIQUE DES JARDINS.

Ranunculus tridentatus vernus flore simplici, cæruleo. I. R. H.
Anemone hepatica. L. *polyand. polygyn.*

Fleur. Rosacée ; caractère de l'anémone sauvage ; plusieurs rangs de pétales ; un calice formé par trois feuillets, à peine séparées de la fleur ; corolle bleue, blanche ou rouge, simple ou double.

Fruit. Semences ovales, oblongues, velues.

Feuilles. Radicales à longs pétioles, à trois lobes, très-entières ; la forme des lobes varie.

Racine. Divisée en manière de têtes, avec plusieurs fibres capillaires.

Port. Tige sans feuilles, velue, herbacée, basse; les pédoncules plus courts que les pétioles; chaque pédonçule porte une fleur qui paroît les premiers jours du printems; on trouve trois petites feuilles florales, ovales, lancéolées, concaves au-dessous de la fleur; les feuilles ne se renouvellent que lorsque la fleur est passée.

Lieu. Les pays froids; on en fait des bordures dans les jardins. Lyonnoise, Lithuanienne. Pl. v.

L'ADONIS D'ÉTÉ.

Ranunculus arvensis foliis chamœmili, flore phœniceo. T.
Adonis æstivalis. L. *polyand. polyg.*

Fleur. Cinq feuillets au calice; cinq pétales sans nectaires.

Fruit. Ovale, formé par plusieurs semences nues.

Feuilles. Composées, découpées très-menues, assez semblables à celles de la camomille, mais plus petites.

Port. Tige de huit pouces, foible, grêle, peu rameuse; fleurs terminant la tige, ou les branches solitaires; à pétales étroits, d'un rouge clair, plus longs que les feuillets du calice.

Lieu. Dans les ci-devant Bourgogne et Dauphiné.

LA RENONCULE MINEURE ou LA RATUNCULE.

Ranunculus gramineo folio, flore caudato, seminibus in capitulum spicatum congestis.
Myosurus minimus. L. *pentand. polyg.*

Fleur. Calice de cinq feuillets adhérens à la hampe par leur partie moyenne, étroits, linéaires; cinq pétales ou nectaires linéaires, lingulés, caducs comme le calice.

Fruit.

Fruit. Cylindrique, formé par une foule de semences.

Feuilles. Radicales nombreuses, linéaires, succulentes, droites, plus courtes que la hampe.

Port. Tige sans feuilles, de trois ou quatre pouces, droite, portant au sommet une seule fleur.

Lieu. Commune en Lithuanie; on l'a trouvée dans le ci-devant Dauphiné.

LA SAGITTAIRE AQUATIQUE.

Ranunculus palustris folio sagittato maximo. T.
Sagittaria sagittifolia. L. *monœc polyand.*

Fleur. Mâle et femelle; à calice de trois feuillets; à corolle de trois pétales; dans la fleur mâle, environ vingt-quatre étamines; dans la fleur femelle, une foule de pistiles.

Fruit. Plusieurs semences nues en tête.

Feuilles. A longs pétioles; radicales lisses, nerveuses, en fer de flèche.

Racine. Fibreuse, blanche.

Port. Tige nue, droite; fleurs en anneaux de trois péduncules ornés d'une bractée; les fleurs supérieures, mâles; les inférieures, femelles.

Lieu. Dans les fossés. Lyonnoise, Lithuanienne. Pl. v.

LE FLUTEAU PLANTAGINÉ.

Ranunculus palustris plantaginis folio ampliore. T.
Alisma plantago. L. *6-dria. polyg.*

Fleur. Calice de trois feuillets; corolle de trois pétales; six étamines; plusieurs pistiles.

Fruit. Plusieurs capsules ramassées en cercle, à une semence.

Feuilles. Radicales à longs pétioles, ovales, lancéolées, nerveuses.

Racine. Bulbeuse, succulente, produisant une foule de fibres.

Port. Tige nue de deux pieds, péduncules en anneaux, branchue, formant au sommet de la hampe un panicule; pétales roses, petits; les capsules, dix-sept, forment un triangle à angles obtus.

Lieu. Dans les fossés. Lyonnoise, Lithuanienne. Pl. v.

LA FILIPENDULE.

Filipendula vulgaris, an Molon Plinii. C. B. P.
Spiraca filipendula. L. *icosand. 5-gynia.*

Fleur. Caractère de la rèine-des-prés; calice à six segmens; six pétales; trente étamines.

Fruit. Plusieurs capsules disposées en rond, de douze à vingt, terminées par un style endurci; semences rudes et aplaties.

Feuilles. Aîlées, découpées profondément, dentelées uniformément; d'un verd foncé.

Racine. Fibreuse et tubéreuse; composée de tubercules oblongs, ronds, charnus, qui paroissent disposés sur un filet, comme les grains d'un chapelet.

Port. Ordinairement une tige herbacée qui s'élève jusqu'à un pied, droite, cannelée, branchue, feuillée; les fleurs au sommet disposées en une espèce d'ombelle rameuse; les feuilles alternes.

Lieu. Les prairies seches. Lyonnoise, Lithuanienne. Pl. v.

LA CLÉMATITE ou HERBE AUX GUEUX.

Clematitis sylvestris latifolia. C. B. P.
Clematis vitalba. L. *polyand. polygyn.*

Fleur. Rosacée: quatre pétales lancéolés, coriacés, veloutés en dessous, lâches; point de calice.

Fruit. Point de péricarpe: plusieurs semences

disposées en rond, barbues, chevelues, très-longues.

Feuilles. Ailées, rangées ordinairement au nombre de cinq sur une côte; les folioles cordiformes, entières ou dentelées inégalement.

Racine. Grosse, fibreuse, rougeâtre.

Port. Plante grimpante, elle jette des sarmens ligneux, gros, rudes, plians, anguleux; les fleurs blanches, naissent en grappe ou en manière d'ombelle; les feuilles opposées, dont les pétioles, en se roulant, s'accrochent à tout ce qu'ils rencontrent.

Lieu. Les haies. Lyonnoise. Pl. v.

LA BENOITE ou HERBE DE SAINT-BENOIT.

Caryophyllata vulgaris. C. B. P.
Gum urbanum. L. *icosand. polygyn.*

Fleur. Rosacée; cinq pétales de la grandeur du calice auquel ils sont attachés; le calice d'une seule pièce, les découpures alternativement plus petites.

Fruit. Semences nues en tête, armées de pointes longues, nues, courbées en hameçon.

Feuilles. Pétiolées, en forme de lyre; les inférieures pinnées, terminées par une impaire plus large que les autres, et fendues en trois lobes; les supérieures sessiles, découpées en trois lobes.

Racine. Fibreuse, roussâtre.

Port. Les tiges d'un pied de haut, velues et branchues; les rameaux alternes; les fleurs au sommet, droites; les feuilles alternes.

Lieu. Les terrains ombrageux et humides. Lyonnoise, Lithuanienne. Pl. v.

LE FRAISIER.

Fragaria vulgaris. C. B. P.
Fragaria vesca. L. *icosand. polygyn.*

Fleur. Rosacée; cinq pétales obronds, étendus, adhérens, ainsi que les étamines, à un calice presque découpé en dix parties.

Fruit. Point de péricarpe; réceptacle pulpeux, ovale, coloré de rouge et de blanc, renfermant plusieurs petites semences éparses çà et là sur la superficie de la pulpe.

Feuilles. Les radicales pétiolées et ternées, dentées en manière de scie; les caulinaires sessiles et entières.

Racine. Roussâtre, fibreuse, chevelue.

Port. Tiges rampantes, stolonifères, quatre ou cinq fleurs sur un même péduncule, à la base duquel on trouve une feuille florale.

Lieu. Les bois. Lyonnoise, Lithuanienne. Pl. v.

LA QUINTE-FEUILLE.

Quinquefolium majus repens. I. R. H.
Potentilla reptans. L. *icosand. polyg.*

Fleur. Rosacée; cinq pétales sous-orbiculaires, adhérens, ainsi que les étamines, à un calice presque découpé en dix, les découpures alternes et recourbées.

Fruit. Presque rond; semences ramassées en manière de têtes, enveloppées par le calice.

Feuilles. D'un verd foncé, pétiolées, digitées, peu velues, crénelées en leurs bords: cinq folioles sur un même pétiole; d'où vient le nom de quinte-feuille.

Racine. Longue, fibreuse, noirâtre en dehors, rouge en dedans.

Port. Tiges longues de deux à trois pieds, rondes, grêles, flexibles, velues, genouillées, rampantes, stolonifères; les fleurs jaunes, portées sur de longs péduncules, axillaires; feuilles alternes.

Lieu. Les champs sablonneux, pierreux et humides. Lyonnoise, Lithuanienne. Pl. v.

LA TORMENTILLE.

Tormentilla sylvestris. C. B. P.
Tormentilla erecta. L. *icosand. polyg.*

Fleur. Rosacée; à-peu-près les caractères de la précédente, mais elle n'a que quatre pétales adhérens à un calice velu, presque découpé en huit folioles.

Fruit. Petit réceptacle chargé de semences menues et oblongues.

Feuilles. Pétiolées, ternées; les folioles sessiles, simples et entières.

Racine. Noueuse, traçante.

Port. Les tiges droites, longues de six à huit pouces, grêles, foibles, velues, rougeâtres; les fleurs petites, jaunes, solitaires, opposées aux feuilles et soutenues par des péduncules; feuilles alternes.

Lieu. Les lieux humides. Lyonnoise, Lithuanienne. Pl. v.

L'ARGENTINE.

Pentaphylloides argenteum alatum, seu Potentilla. I. R. H.
Potentilla anserina. L. *icosand. polyg.*

Fleur. Rosacée; caractères de la quinte-feuille.

Fruit. Sphérique, chargé de semences arrondies et jaunâtres.

Feuilles. Ailées, dentées en manière de scie, con-

juguées, vertes par-dessus, et d'une couleur argentine par-dessous.

Racine. Noirâtre, fibreuse.

Port. Tige herbacée, rampante, cylindrique; les fleurs jaunes, axillaires, solitaires, portées sur de longs péduncules.

Lieu. Le bord des rivières, dans les sables humides. Lyonnoise, Lithuanienne. Pl. v.

SECTION VIII.

Des herbes à fleur polypétale, régulière, rosacée, dont le pistile ou le calice deviennent des fruits mous.

LE RAISIN D'AMÉRIQUE.

Phytolacca americana majori fructu. I. R. H.
Phytolacca americana. 10-*dria*, 10-*gyn.*

Fleur. Rosacée; cinq pétales ouverts, étendus, concaves, courbés à leur pointe; point de calice.

Fruit. Baie molle, ronde, comprimée, à dix sillons longitudinaux, umbiliquée à l'insertion du pistile; composée de dix loges qui contiennent chacune une semence réniforme, glabre.

Feuilles. Pétiolées, simples, très-entières, lisses, grandes, ovales, lancéolées.

Racine. Fusiforme, blanche, plus grosse que la jambe.

Port. Les tiges s'élèvent quelquefois à la hauteur de six pieds, rondes, fermes, rougeâtres, rameuses, cylindriques; les fleurs blanches, verdâtres, disposées en grappes opposées aux feuilles, soutenues par des péduncules rouges; les baies d'un beau rouge dans leur maturité; feuilles alternes.

Lieu. La Virginie, l'Amérique. On le cultive dans

les jardins, et il ne craint point la rigueur de nos hivers. Pl. v.

L'ASPERGE.

Asparagus sativa. C. B. P.
Asparagus officinalis. L. 6-*dria*, 1-*gyn*.

Fleur. Rosacée; six pétales réunis par leurs onglets, oblongs, droits, en forme de tube; les trois pétales intérieurs réfléchis à leur sommet; point de calice.

Fruit. Baie sphérique, rouge dans sa maturité, renfermant deux ou trois semences anguleuses, noires, dures et glabres.

Feuilles. Sétacées, linéaires, molles, longues d'un pouce.

Racine. Nombreuse, comme attachée à une tête cylindrique et charnue.

Port. Les tiges s'élèvent à la hauteur de deux ou trois pieds, lisses, rameuses; à la base des feuilles et des rameaux on trouve de petites stipules membraneuses; les feuilles en faisceaux, trois à trois, ou quatre à quatre; les fleurs aux aisselles des feuilles à deux péduncules portant chacun une ou deux fleurs, dont les trois pétales extérieurs sont d'un verd rougeâtre.

Lieu. Les terrains sablonneux, les îles du Rhône. Lyonnoise, Lithuanienne. Pl. v.

SECTION IX.

Des herbes à fleur polypétale, régulière, rosacée, dont le calice devient un fruit sec.

LE CUMIN SAUVAGE.

Cuminoides vulgare. I. R. H.
Lagoecia cuminoides. L. *5-dria, 1-gyn.*

Fleur. Rosacée; cinq pétales fourchus supérieurs; calice de cinq feuillets découpés en filets pinnés.

Fruit. Sous-orbiculaire; semences solitaires, ovales, oblongues, couronnées par le calice.

Feuilles. Aîlées, terminées par une impaire, écartées, plus larges vers le bas.

Racine. Napiforme.

Port. La tige cylindrique, herbacée; les fleurs axillaires, pédunculées, disposées en ombelle; à collerette générale et partielle, quelques épines sur les denticules des folioles.

Lieu. Les îles de Crète et de Lemnos. Pl. a.

L'AIGREMOINE.

Agrimonia officinarum. I. R. H.
Agrimonia eupatoria. L. 12-*dria*, 2-*gyn.*

Fleur. Rosacée; cinq pétales planes, échancrés, attachés par de petits onglets à un calice d'une seule pièce divisée en cinq; ce calice entouré d'un second calice.

Fruit. Le calice intérieur resserré et endurci tient lieu de péricarpe; il est couvert en dessus de poils rudes, pliés en hameçon; il renferme deux semences obrondes

Feuilles. Sessiles, veinées, velues; les caulinaires aîlées avec interruption, terminées par une impai-

re ; leurs folioles dentelées, sessiles, alternativement grandes et petites.

Racine. Horizontale, rameuse, noirâtre.

Port. Tige de deux pieds, simple, velue, cylindrique ; les fleurs au sommet, éloignées, disposées en grappe ; péduncule à une ou deux fleurs ; corolles jaunes, on remarque deux stipules cordiformes ; amplexicaules.

Lieu. Les prairies, les champs, les fossés Lyonnoise, Lithuanienne. Pl. v.

LE PETIT LAURIER-ROSE

ou l'herbe de Saint-Antoine. L'épilobe à feuilles étroites.

Chamænerion latifolium vulgare. I. R. H.
Epilobium angustifolium. L. 8-*dria*, 1-*gyn.*

Fleur. Rosacée ; quatre pétales obronds ; plus larges au sommet et échrancrés ; le calice supérieur au germe, divisé en quatre folioles oblongues, aigües, colorées ; le stigmate recourbé ; germe grêle, très-alongé.

Fruit. Longue capsule cylindrique, à quatre battans et autant de loges ; les semences aigretées, attachées à un placenta tétragone.

Feuilles. Lancéolées, entières.

Racine. Simple, ligneuse, rameuse.

Port. Tige herbacée, cylindrique, rameuse au sommet ; les fleurs axillaires, solitaires, péduncules ; calice rouge ; les corolles irrégulières, pourpres ; les feuilles éparses ; aucuns supports.

Lieu. Dans les sables aux bords du Rhône, de la rivière d'Ain. La variété à feuilles étroites dans les rochers des montagnes. Lithuanienne. Pl. v.

CLASSE VII.

Des herbes et sous-arbrisseaux à fleurs simples, polypétales, réguliéres, rosacées, disposées en parasol ou en ombelle, nommées *Ombellifères*.

SECTION PREMIERE.

Des herbes à fleurs rosacées, en ombelle, soutenues par des rayons, dont le calice devient un fruit composé de deux petites semences striées ou cannelées.

L'AMMI.

Ammi majus. C. B. P.
Ammi majus. L. *5-dria, 2-gyn.*

Fleur. Rosacée, en ombelle; cinq pétales cordiformes, recourbés et inégaux en grandeur; l'enveloppe générale composée de folioles linéaires, aîlées, à peine de la longueur de l'ombelle; l'enveloppe particulière composée de plusieurs folioles linéaires plus courtes que l'ombelle; l'ombelle générale composée d'un grand nombre de rayons, la partielle courte et ramassée; toutes les fleurs hermaphrodites.

Fruit. Ovale, lisse, composé de deux semences cannelées d'un côté et convexes de l'autre.

Feuilles Les inférieures aîlées, à folioles lancéolées, dentées; les supérieures très-divisées, à folioles étroites.

Racine. Fusiforme.

Port. Tige d'un pied et demi, simple, herbacée,

les fleurs au sommet en ombelle composée d'un grand nombre de rayons ; les feuilles alternes, amplexicaules.

Lieu. Le départemens méridionaux de la France. Cette plante est rare. Pl. a.

LE PERSIL COMMUN.

Apium hortense, seu Petroselinum vulgo. C. B. P.
Apium petroselinum. L. *5-dria, 2-gyn.*

Fleur. Rosacée, en ombelle ; plusieurs pétales obronds, égaux, recourbés ; l'enveloppe générale composée d'une foliole ; la particulière, de plusieurs folioles très-petites.

Fruit. Ovale, strié, se divisant en deux semences ovales, striées d'un côté, planes de l'autre.

Feuilles. Deux fois aîlées, amplexicaules ; les inférieures à folioles ovales ou cunéiformes, incisées ; celles des tiges linéaires ; celles du sommet aîlées, à trois ou cinq folioles très-entières ; une foliole unique à la base de l'ombelle.

Racine. Fusiforme, de la grosseur du pouce, fibreuse, blanchâtre, pivotante.

Port. Tige de deux ou trois pieds, herbacée, striée, sillonée, nouée, creuse, souvent rameuse ; les feuilles alternes.

Lieu. Les terrains humides ; cultivée dans nos jardins. Pl. b. a.

LE CELERI ou PERSIL DES MARAIS.

Apium dulce, Celeri *Italorum*. H. R. Par.
Apium graveolens. L. *5-dria, 2-gyn.*

Fleur. }
Fruit. } Caractères du précédent.

Feuilles. Pinnées, deux ou trois fois aîlées, à folioles cunéiformes, luisantes, incisées, dentées ;

les caulinaires en forme de coin, dentées, sessiles; les inférieures pétiolées, se divisent en trois

Racine. Pivotante et fibreuse, rousse en-dehors et blanche en-dedans.

Port. Tiges hautes de deux pieds, cannelées profondément, noueuses; les fleurs ordinairement axillaires, assises quelquefois au sommet des rameaux; les feuilles de la tige alternes, les inférieures opposées; on remarque des points blancs sur les dentelures.

Lieu. Les terrains humides, marécageux. On l'a naturalisé dans les jardins potagers où l'on blanchit les tiges par la culture. Pl. b. a.

LE PERSIL DE MACÉDOINE.

Apium Macedonicum. C. B. P.
Bubon Macedonicum. L. *5-dria, 2-gynia.*

Fleur. Rosacée, en ombelle; cinq pétales lancéolés, recourbés; l'ombelle universelle, de dix rayons; la partielle de quinze à vingt; l'enveloppe générale divisée en cinq folioles, la partielle en a quelques-unes de plus.

Fruit. Ovale, cannelé, velu, couronné, se divisant en deux semences aplaties d'un côté et convexes de l'autre.

Feuilles. Rhomboïdales, ovales, crénelées; les inférieures deux fois ailées, celles du sommet simplement ailées et cotonneuses.

Racine. Fusiforme, blanche, ridée.

Port. Tige haute d'un pied et demi, velue, rameuse; l'ombelle au sommet, blanche dans les jeunes plantes; les feuilles alternes, amplexicaules.

Lieu. Les rochers et lieux pierreux de la Macédoine. Pl. b. a.

L'ANIS.

Apium anisum dictum, semine suaveolente majori. I. R. H.
Pimpinella anisum L. *5-dria, 2-gynia.*

Fleur. Rosacée, en ombelle; cinq pétales ovales, recourbés, égaux; l'ombelle universelle a plusieurs rayons; la particlle un plus grand nombre; point d'enveloppe générale ni partielle; le calice propre à peine visible, les stigmates globuleux.
Fruit. Oblong, ovoïde, se divisant en deux semences convexes, cannelées d'un côté.
Feuilles. Ailées, les radicales arrondies, découpées et divisées en trois; celles du sommet plus découpées.
Racine. Fusiforme, blanche, fibreuse.
Port. La tige n'a pas un pied; elle est branchue, cannelée, creuse; les fleurs naissent au sommet; les feuilles alternes, amplexicaules.
Lieu. Il vient d'Egypte. On le cultive dans nos jardins. Pl. a.

LA GRANDE CIGUE.

Cicuta major. C. B. P.
Conium maculatum. L. *5-drya, 2-gyn.*

Fleur. Rosacée, en ombelle très-ouverte; cinq pétales en cœur recourbé; les ombelles ont plusieurs rayons ouverts; l'enveloppe générale est composée de quatre ou cinq folioles très-courtes; la partielle, d'un feuillet, divisé en trois, n'occupant qu'un côté de l'ombellule.
Fruit. Strié, obrond, divisé en deux semences convexes, hémisphériques, crénelées des deux côtés.
Feuilles. Grandes, trois fois ailées; à folioles

lancéolées, découpées, pointues, luisantes, d'
verd noirâtre.

Racine. Fusiforme, jaunâtre en dehors et blanc
en-dedans.

Port. La tige s'élève à la hauteur de quatre pied
lisse, branchue, marquetée de quelques taches d'
rouge noirâtre; l'ombelle naît au sommet; fleu
blanches; les feuilles alternes.

Lieu. Les terrains aquatiques, mais rare da
le ci-devant Lyonnois, commune en Lithuanie
elle se cultive et se multiplie facilement. Pl. b.

LA PETITE CIGUE.

Cicuta minor, Petroselino similis. C. B. P.
Æthusa cynapium, L. 6-*dria*, 2-*gyn.*

Fleur. Rosacée, en ombelle; cinq pétales in
gaux, en forme de cœur recourbé; les rayons
l'ombelle générale vont en diminuant de grande
jusqu'au centre; point d'enveloppe générale; la pa
tielle composée de trois ou cinq folioles étroites,
longues.

Fruit. Presque rond, cannelé, se divisant en de
semences sous-orbiculaires et striées.

Feuilles. Amplexicaules, deux fois ailées; les f
lioles sessiles et profondément découpées, comm
pinnées.

Racine. Fusiforme.

Port. Cette plante est beaucoup plus basse q
la précédente; les tiges d'un pied et demi, herb
cées, cannelées, rameuses; l'ombelle au somme
les feuilles alternes.

Lieu. Dans les jardins où elle ne se mêle qu
trop souvent avec les herbages. Lyonnoise. Lithu
nienne. Pl. a.

LE CARVI ou CUMIN DES PRES.

Carvi cæsalpini. C. B. P.
Carum carvi. L. *5-dria, 2-gynia.*

Fleur. Rosacée, en ombelle; cinq pétales presque égaux, cordiformes, obtus, échancrés, recourbés au sommet; l'ombelle générale composée de dix rayons souvent inégaux; ceux de la partielle rassemblés; enveloppe nulle, ou d'une seule feuille, et le calice peu apparent.

Fruit. Ovale, obrong, strié, se divisant en deux semences apleties d'un côté, striées du côté convexe.

Feuilles. Amplexicaules, lisses, deux fois aîlées; les folioles simples et découpées en deux ou trois lobes anguleux.

Racine. Fusiforme, peu fibreuse, de la grosseur du pouce.

Port. Tiges hautes de deux pieds, cannelées, lisses, branchues, rameuses; l'ombelle au sommet; les feuilles alternes.

Lieu. Dans les prés des montagnes. Lyonnoise, Lithuanienne. Pl. b. a.

LA CAROTTE.

Daucus sativus radice lutea et rubra. I. R. H.
Daucus carotta. L. *5-dria, 2-gyn.*

Fleur. Rosacée, en ombelle; cinq pétales en cœur, recourbés; les pétales extérieurs plus grands que les intérieurs; l'ombelle universelle ainsi que la partielle, composée d'un grand nombre de rayons presque égaux, un peu plus courts dans le centre; l'enveloppe générale composée de plusieurs folioles de la longueur de l'ombelle, ces folioles linéaires et ailées; l'enveloppe partielle simple et de la longueur des petites ombelles.

Fruit. Ovoïde, couvert de poils rudes, composé de deux semences convexes, hérissées d'un côté, et aplaties de l'autre.

Feuilles. Velues, amplexicaules, à pétioles nerveux en dessous, ailées; les folioles ailées et très-découpées.

Racine. Fusiforme, jaune ou rouge, ce qui ne constitue qu'une variété.

Port. Tige de deux ou trois pieds, herbacée, cannelée, rameuse, velue; l'ombelle très-garnie au sommet; fleurs blanches; les feuilles alternes.

Lieu. Les prés, les champs arides; cultivée dans les potagers. Lyonnoise, Lithuanienne. Pl. b. a.

LA PERCE-FEUILLE ou OREILLE-DE LIÈVRE.

Bupleurum perfoliatum, rotundifolium, annuum. I. R. H.

Bupleurum rotundifolium. L. *5-dria, 2-gynia.*

Fleur. Rosacée, en ombelle; cinq pétales recourbés, en forme de cœur; l'ombelle générale a moins de dix rayons, ainsi que la partielle qui est droite et étendue; l'enveloppe générale nulle, la partielle composée de cinq folioles ouvertes, ovales; les trois plus grandes pointues, les deux plus petites obtuses; le calice à peine visible.

Fruit. Sous-orbiculaire, cannelé, aplati, composé de deux semences oblongues, ovales, aplaties d'un côté, convexes et cannelées de l'autre.

Feuilles. Ovales, lancéolées, simples, dures, entières, perfeuillées, lisses, nerveuses.

Racine. Simple, blanche, peu fibreuse.

Port. Tige unique, haute d'un pied et demi, grêle, longue, lisse, cannelée, creuse, noueuse, rameuse; l'ombelle à fleurs jaunes au sommet; les feuilles inférieures finissent en pétiole.

Lieu. En Pologne et dans le ci-devant Dauphiné. Pl. a.

LE BUPLEURUM EN ARBRE

ou Séséli d'Ethiopie.

Bupleurum arborescens salicis folio. I. R. H.
Bupleurum fruticosum. L. 5-*dria*, 2-*gyn.*

Fleur. } Comme dans la précédente.
Fruit. }

Feuilles. Simples, très-entières, en ovale renversé, plus larges dans le haut que dans le bas, traversées dans leur longueur d'une forte nervure qui se confond avec un pétiole creusé en gouttière, et amplexicaule.

Racine. Ligneuse, rameuse.

Port. Cet arbrisseau s'élève de quatre à cinq pieds; les tiges droites, rameuses; la fleur au sommet. Il jette plusieurs rejettons par le pied. On y voit au printems plusieurs feuilles plus grandes que les feuilles ordinaires.

Lieu. Originaire du Levant; il réussit parfaitement dans nos climats. Pl. v.

SECTION II.

Des herbes à fleurs rosacées, en ombelle, soutenues par des rayons, dont le calice se change en deux petites semences oblongues et un peu épaisses.

LE FENOUIL COMMUN.

Fœniculum dulce majore et albo semine. I. R. H.
Anethum fœniculum. L. 5-*dria*, 2-*gyn.*

Fleur. Rosacée, en ombelle; cinq pétales entiers, lancéolés, recourbés; les ombelles compo-

sées de plusieurs rayons, aucune enveloppe ; le calice à peine visible.

Fruit. Ovale, composé de deux semences convexes, cannelées d'un côté, aplaties de l'autre, sans être environnées d'une membrane comme l'anet.

Feuilles. Très-grandes, lisses, amplexicaules plusieurs fois ailées ; les folioles simples, ailées, linéaires, comme cylindriques, terminées en pointe.

Racine. Fusiforme, cylindrique, presque blanche.

Port. Tiges de la hauteur d'un homme, nombreuses, droites, cylindriques, cannelées, noueuses, lisses ; l'ombelle au sommet, grande, concave, fleurs jaunes ; les feuilles alternes.

Lieu. Dans les vignes pierreuses des départemens méridionaux, dans les jardins. Pl. b. a.

LE SÉSÉLI DE MARSEILLE ou FENOUIL TORTU.

Fœniculum tortuosum. J. B.
Seseli tortuosum. L. 5-*dria*, 2 *gyn.*

Fleur. Rosacée, en ombelle arrondie ; cinq pétales en cœur, recourbés, un peu inégaux ; l'ombelle générale varie dans sa forme ; la partielle est presque ronde et très-courte ; point d'enveloppe générale, la partielle composée de plusieurs folioles linéaires, pointues, de la longueur des petites ombelles.

Fruit. Petit, ovale, strié, divisé en deux semences cannelées, convexes d'un côté, et de l'autre aplaties.

Feuilles. Amplexicaules, deux fois ailées, les folioles linéaires, rassemblées en faisceaux, plus épaisses que celles du fenouil.

Racine. Fusiforme, petite, tortue.

Port. Tige herbacée, haute, droite, roide, to

tueuse, cannelée, très-rameuse; l'ombelle au sommet; les feuilles alternes.

Lieu. L'Europe méridionale. Pl. v.

LE MEUM.

Meum foliis anethi. C. B. P.
Athamanta Meum. L. *5-dria, 2 gyn.*

Fleur. Rosacée, en ombelle; cinq pétales en forme de cœur, recourbés, un peu inégaux; l'enveloppe générale, nulle, ou quelquefois d'un seul feuillet; la partielle de trois feuillets, ornant un seul côté de l'ombellule; l'ombelle générale ouverte, composée de plusieurs rayons, la partielle en a moins.

Fruit. Ovale, oblong, cannelé, divisé en deux semences glabres, cannelées, convexes d'un côté et aplaties de l'autre.

Feuilles. Amplexicaules, deux fois ailées; les folioles courtes, capillaires.

Racine. Fusiforme.

Port. Les tiges d'un ou deux pieds, herbacées, cannelées, l'ombelle au sommet; les feuilles alternes.

Lieu. Les Alpes en Suisse, en Espagne, au mont Pila. Pl. a.

L'OENANTHE AQUATIQUE.

OEnanthe aquatica. T.
OEnanthe fistulosa. L. *5 dria, 2-gyn.*

Fleur. Rosacée, en ombelles irrégulières, celles du disque assises, stériles; la collerette universelle, souvent nulle, ou d'une foliole; l'ombelle composée de trois ou quatre rayons qui soutiennent chacun une ombellule très-ramassée, plane.

Fruit. Oblong, couronné par le calice et les styles persistans.

Feuilles. Les radicales deux fois aîlées ; à folioles planes ; à lobes arrondis ; celles de la tige aîlées, fistuleuses, filiformes, cylindriques.

Racine. Stolonifère ; elle produit çà et là dans la vase, des bulbes.

Port. La tige d'un pied, cylindrique, lisse, fistuleuse, presque nue ; fleurs blanches.

Lieu. Dans les marais. Lyonnoise, Lithuanienne.

LA LIVÈCHE ou ACHE DE MONTAGNE.

Angelica montana perennis, paludapii folio. I. R. H.
Ligusticum levisticum. L. *5-dria, 2-gynia.*

Fleur. Rosacée, en ombelle ; cinq pétales égaux, blancs, entiers, recourbés au sommet, planes, creusés en forme de carène ; l'enveloppe générale de sept ou huit folioles linéaires, lancéolées, inégales ; la partielle de quatre au plus ; l'ombelle générale est composée de plusieurs rayons, ainsi que la partielle.

Fruit. Oblong, anguleux, sillonné, divisé en deux semences oblongues, glabres, profondément cannelées d'un côté, à cinq sillons, et de l'autre aplaties.

Feuilles. Amplexicaules, deux fois aîlées : les folioles cunéiformes, opposées, sessiles, simples, lisses, découpées à leur sommet.

Racine. Fusiforme, rameuse, longue d'un pied.

Port. Les tiges de la hauteur d'un homme, de la grosseur du pouce, nombreuses, noueuses, épaisses, creuses, cannelées, peu rameuses ; l'ombelle au sommet ; les feuilles alternes.

Lieu. Les Alpes, l'Esperou. Pl. v.

LA PETITE ANGELIQUE SAUVAGE.

Angelica sylvestris minor seu erratica. C. B. P.
Ægopodium podagraria. L. *5 dria, 2-gyn.*

Fleur. Rosacée, en ombelle; cinq pétales ovales, concaves; point d'enveloppe : l'ombelle générale de forme convexe, est composée de plusieurs rayons, ainsi que la partielle dont la forme est aplatie.

Fruit. Ovale, oblong, cannelé, divisé en deux semences oblongues, convexes d'un côté et aplaties de l'autre.

Feuilles. Amplexicaules; les inférieures deux fois ternées, leurs folioles sessiles; les supérieures simples, ternées et les folioles péciolées; toutes les feuilles simples, assez grandes, ovales, entières et dentées.

Racine. Longue, rampante, horizontale, fibreuse.

Port. Tige de deux pieds, droite, anguleuse, herbacée, cannelée; l'ombelle au sommet, dense, inégale, fleurs blanches; les feuilles alternes.

Lieu. Les haies, les bords des vignes. Lyonnoise, Lithuanienne. Pl. v.

LA SANICLE FEMELLE.

Astrantia major, corona floris candida vel purpurascente. I. R. H.
Astrantia major. L. *5-dria, 2-gyn.*

Fleur. Rosacée, en ombelle; plusieurs pétales en forme de cœur, recourbés, divisés en deux à leur extrémité; l'enveloppe générale divisée en plusieurs folioles; la partielle en a une vingtaine, lancéolées, à trois nervures, colorées, plus longues que les petites ombelles; l'ombelle générale composée de trois rayons; la partielle d'un très-grand nombre.

Fruit. Ovale, obtus, cannelé, couronné, composé de deux semences ovales, oblongues.

Feuilles. Palmées, divisées en cinq lobes qui se subdivisent en trois parties; les radicales pétiolées, les caulinaires sessiles.

Racine. Fusiforme, accompagnée de petites racines de la même forme et parallèles.

Port. Tige haute d'un pied; l'ombelle au sommet; les ombelles partielles semblent former une belle fleur radiée, rougeâtre ou blanchâtre; les feuilles ordinairement deux à deux sur la tige, leurs dentelures terminées par des poils.

Lieu. Les Alpes, les Pyrénées, sur les montagnes sous-alpines du Bugey. Pl. v.

LE CERFEUIL.

Chærophyllum sativum. C. B. P.
Scandix cerefolium. L. *5 dria, 2 gyn.*

Fleur. Rosacée, en ombelle; cinq pétales en cœur, recourbés, les extérieurs plus grands que les intérieurs; point d'enveloppe générale; la partielle de deux, trois ou cinq folioles de la longueur des petites ombelles; l'ombelle générale longue, composée de peu de rayons, la partielle plus nombreuse.

Fruit. Long, subulé, ovale, strié, composé de deux semences sillonnées d'un côté, planes de l'autre, luisantes.

Feuilles. Amplexicaules, deux ou trois fois ailées; les folioles un peu élargies, obtuses, découpées, un peu velues, imitant celles du persil.

Racine. Fusiforme, menue, blanche, fibreuse.

Port. Tige d'une coudée, cylindrique, cannelée, noueuse, lisse, branchue; l'ombelle au sommet, ou assise, latérale; les feuilles alternes; toutes les fleurs hermaphrodites.

Lieu. Les jardins potagers; spontanée dans les champs des départemens méridionaux. Pl. a.

LE CERFEUIL SAUVAGE.

Chærophyllum sylvestre perenne, cicutæ folio. I. R. H.
Chærophyllum sylvestre. L. *5-dria, 2 gyn.*

Fleur. Rosacée, en ombelle; cinq pétales en forme de cœur, recourbés, les extérieurs un peu plus longs que les intérieurs; point d'enveloppe générale; la partielle divisée en cinq ou dix folioles lancéolées, concaves, recourbées; l'ombelle générale ouverte, la partielle composée d'un nombre de rayons presque égal à ceux de l'ombelle générale.

Fruit. Ovale, oblong, pointu, divisé en deux semences oblongues, très-menues à leur pointe, lisses, convexes d'un côté, aplaties de l'autre.

Feuilles. Amplexicaules, deux ou trois fois aîlées; les folioles pinnatifides et pointues, imitant celles de la ciguë.

Racine. Fusiforme.

Port. Tige herbacée, striée, rameuse, de deux à quatre pieds, un peu enflée à chaque nœud; l'ombelle au sommet; les feuilles alternes; toutes les fleurs hermaphrodites.

Lieu. Les vergers, les lieux cultivés. Lyonnoise, Lithuanienne. Pl. v.

SECTION III.

Des herbes à fleurs rosacées, en ombelle, soutenues par des rayons, dont le calice devient un fruit arrondi, un peu épais et de médiocre grosseur.

LA CORIANDRE.

Coriandrum majus. C. B. P.
Idem. L. 8-*dria*, 2-*gynia*.

Fleur. Rosacée, en ombelle; cinq pétales en forme de cœur, recourbés; ceux du disque sont égaux; ceux de la circonférence inégaux; les extérieurs plus grands et divisés en deux : l'enveloppe générale d'une seule foliole; la partielle divisée en trois folioles linéaires : l'ombelle composée d'un très-petit nombre de rayons; la partielle de plusieurs.

Fruit. Rond, sphérique, ridé, strié, composé de deux semences hémisphériques à stries légères.

Feuilles. Les inférieures deux fois ailées, à folioles assez larges, ovales, lobées ou dentées, amplexicaules, ailées; les caulinaires découpées, très-menues.

Racine. Fusiforme, foible, blanche, peu fibreuse.

Port. Tige simple, grêle, cylindrique, pleine de moelle, haute de deux ou trois pieds; l'ombelle au sommet; les feuilles alternes; les fleurs du disque ne produisent souvent point de semences.

Lieu. L'Italie; on la cultive aisément dans les jardins. Pl. a.

SECTION IV.

Des herbes à fleurs rosacées, en ombelle, soutenues par des rayons, dont le calice devient deux semences ovales, aplaties et assez petites.

L'IMPÉRATOIRE.

Imperatoria major. C. B. P.
Imperatoria ostruthium. 5-*dria*, 2-*gyn.*

Fleur. Rosacée, en ombelle ; cinq pétales en cœur, recourbés, presqu'égaux ; point d'enveloppe universelle ; la partielle composée de plusieurs folioles ténues, de la longueur de la petite ombelle ; l'ombelle universelle plane, composée de plusieurs rayons ; la partielle inégale.

Fruit. Orbond, comprimé, se divisant en deux semences arrondies, ou formant une bosse au centre, marquées de deux sillons, entourées d'un large rebord.

Feuilles. Radicales, trois fois subdivisées par trois folioles larges, ovales, à grandes dentelures, quelquefois trois fois ternées, à trois lobes ; les feuilles florales opposées.

Racine. Charnue, tubéreuse, oblongue, épaisse, ridée, articulée, se propageant par des rejettons, grise en dehors, blanche en dedans.

Port. Tige de deux pieds, au sommet de laquelle naît une large ombelle blanche ; les feuilles radicales ; la plante a à peu près le port de l'angélique, mais moins rameuse et moins fistuleuse.

Lieu. Les montagnes d'Italie, d'Allemagne, les Alpes. Lyonnoise. Pl. v.

L'ANGÉLIQUE.

Imperatoria sativa. I. R. H.
Angelica archangelica. L. 5-*dria*, 2-*gyn*.

Fleur. Rosacée, en ombelle ; cinq pétales lancéolés, un peu recourbés ; ils sont d'un jaune verdâtre, et tombent bientôt ; l'enveloppe universelle, petite, divisée en trois ou en cinq folioles, la partielle en huit ; l'ombelle générale, obronde, composée de plusieurs rayons ; la partielle exactement sphérique lorsqu'elle est en fleur.

Fruit. Obrond, anguleux, divisé en deux semences ovales, planes d'un côté et entourées d'un rebord, convexes de l'autre et marquées de trois lignes.

Feuilles. Amplexicaules, deux fois aîlées, terminées par une foliole impaire, divisée en lobes ; les folioles opposées, sessiles, ovales, lancéolées, à dents de scie, simples, entières,

Racine. Fusiforme, grande, brune en dehors.

Port. Tige herbacée, fistuleuse, rameuse, de la hauteur de trois ou quatre pieds ; l'ombelle au sommet ; les feuilles alternes.

Lieu. Les Alpes ; cultivée dans les jardins. Pl. v.

L'ANGÉLIQUE DES PRÈS.

Angelica pratensis major. I. R. H.
Angelica sylvestris. L. 5-*dria*, 2-*gyn*.

Fleur. }
Fruit. } Caractères de la précédente.

Feuilles. Deux fois aîlées, à folioles égales, ovales, lancéolées, dentées en leurs bords en manière de scie.

Racine. Fusiforme.

Port. Comme la précédente, moins forte, moins nourrie ; les feuilles alternes.

Lieu. Dans les parties froides et humides des forêts. Lyonnoise, Lithuanienne. Pl. v.

LA PERCE-PIERRE, CHRISTE-MARINE

ou Fenouil-Marin.

Crithmum seu Fœniculum minus. I. R. H.
Crithmum maritimum. L. 5-*dria*, 2-*gyn.*

Fleur. Rosacée, en ombelle ; cinq pétales ovales, courbés, presqu'égaux ; l'enveloppe universelle horizontale, de cinq folioles lancéolées, obtuses ; la partielle divisée en sept petites folioles linéaires ; l'ombelle générale globuleuse, composée de plusieurs rayons, ainsi que la partielle.

Fruit. Ovale, comprimé, divisé en deux semences elliptiques, comprimées, planes d'un côté, striées de l'autre.

Feuilles. Amplexicaules, deux fois aîlées ; les folioles lancéolées, charnues, succulentes, blanchâtres.

Racine. Fusiforme.

Port. Tige herbacée d'un pied, le plus souvent très-simple, sans rameaux, courbée, cannelée ; l'ombelle au sommet ; les feuilles alternes.

Lieu. Au bord de la mer, sur les rochers ; cultivée dans les jardins. Pl. v.

L'ANET.

Anethum hortense. I. R. H.
Anethum graveolens. L. 5-*dria*, 2-*gyn.*

Fleur. Rosacée, en ombelle, plane ; cinq pétales lancéolés, recourbés ; aucune enveloppe ; les ombelles composées de plusieurs rayons.

Fruit. Presque rond, aplati, divisé en deux semences presque rondes, convexes, cannelées d'un côté, aplaties de l'autre, entourées d'un rebord membraneux, ce qui distingue l'anet du fenouil dont la semence est sans bordure et ovale.

Feuilles. Amplexicaules, deux fois aîlées ; les folioles simples, aîlées, linéaires, aplaties.

Racine. Fusiforme, cylindrique, rameuse, blanche.

Port. Tige d'un ou deux pieds, herbacée, striées ; à stries alternativement blanches et rougeâtres ; l'ombelle au sommet, à fleurs jaunes ; les feuilles alternes.

Lieu. L'Espagne, l'Italie ; on la cultive aisément dans nos jardins. Pl. a.

LE FENOUIL DE PORC ou QUEUE DE POURCEAU.

Peucedanum Germanicum. I. R. H.
Peucedanum officinale. L. *5-dria, 2-dria.*

Fleur. Rosacée, en ombelle ; cinq pétales égaux, oblongs, recourbés, entiers ; l'enveloppe générale composée de plusieurs petites folioles linéaires, recourbées ; la partielle encore plus petite ; les rayons de l'ombelle générale très-alongés et ténus ; la partielle ouverte ; les fleurs du centre avortent souvent.

Fruit. Arrondi, entouré d'un rebord membraneux, strié de deux côtés, divisé en deux semences ovales, alongées, comprimées, marquées de trois stries du côté convexe, entourées d'une membrane échancrée au sommet.

Feuilles. Amplexicaules, aîlées, cinq fois divisées en trois ; les folioles linéaires et filiformes.

Racine. Grande, fusiforme, grosse, noire en dehors, blanche en dedans.

Port. Tige de deux pieds, herbacée, creusée, cannelée, rameuse ; l'ombelle au sommet ; les feuilles alternes.

Lieu. Dans la ci-devant Provence, dans les terrains marécageux et ombrageux. Lyonnoise. Pl. v.

SECTION V.

Des herbes à fleurs rosacées, en ombelle, soutenues par des rayons, dont le calice devient un fruit composé de deux semences ovales, aplaties et d'une grosseur considérable.

LE GRAND PERSIL DE MONTAGNE.

Oreoselinum apiifolio majus. I. R. H.
Athamanta libanotis. L. *5-dria, 2-gyn.*

Fleur. Rosacée, en ombelle; cinq pétales en cœur, renversés, un peu inégaux; l'enveloppe générale divisée en plusieurs folioles linéaires, un peu plus courte que l'ombelle; la partielle égale aux rayons; l'ombelle générale composée de plusieurs rayons, étendue, hémisphérique; la partielle moindre.

Fruit. Arrondi, oblong, strié, divisé en deux semences arrondies, velues, convexes et striées d'un côté, planes de l'autre.

Feuilles. Amplexicaules, deux fois ailées, planes, lisses, imitant les feuilles du persil ordinaire.

Racine. Fusiforme, blanche en dehors, noirâtre en dedans, succulente.

Port. Tige de quatre ou cinq pieds, cannelée, divisée; l'ombelle au sommet; les feuilles alternes.

Lieu. Sur les montagnes du Bugey et du ci-devant Dauphiné, et en Allemagne dans les terrains sablonneux et marécageux. Pl. v.

LE PERSIL DES MARAIS.

Thysselinum palustre. I. R. H.
Selinum palüstre. L. *5-dria, 2-gyn.*

Fleur. Rosacée ; en ombelle ; cinq pétales en forme de cœur, recourbés, inégaux ; l'envelopp générale divisée en plusieurs folioles lancéol es, li néaires, recourbées : la partielle à peu près sem blable ; l'ombelle générale composée de plusieur rayons, étendue, plane ; la partielle de même.

Fruit. Comprimé, plane elliptique, oblong, stri dans le milieu ; divisé en deux semences oblongues elliptiques, planes de deux côtés, striées dans leu milieu, membraneuses à leurs bords.

Feuilles. Radicales ou amplexicaules, quatre foi aîlées, les folioles linéaires, les bords des feuilles lé gèrement crénelées.

Racine. Une seule racine fusiforme.

Port. Tige d'un pied et demi, ferme, droite striée, noueuse, blanchâtre ; l'ombelle au sommet les feuilles alternes ; toute la plante est recouvert d'un suc desseché, blanchâtre.

Lieu. Les prés et terres marécageuses. Lyon noise, Lithuanienne. Pl. v.

LE PANAIS OU PASTENADE.

Pastinaca sativa (vel sylvestris) latifolia. I. R. H.
Pastinaca sativa. L. *5-dria, 2-gyn.*

Fleur. Rosacée, en ombelle ; cinq pétales lan céolés, recourbés, sans enveloppe générale ni par ticulière ; l'ombelle générale plane, composée de plusieurs rayons, ainsi que la particulière.

Fruit. Comprimé, aplati, elliptique, divisé en deux semences presque aplaties de deux côtés et bordées d'une membrane.

Feuilles. Amplexicaules, une fois aîlées ; à folioles assez larges, incisées.

Racine. Fusiforme.

Port. Tige herbacée de trois ou quatre pieds, cannelée, creuse, rameuse ; l'ombelle au sommet ; fleurs jaunes ; feuilles alternes.

Lieu. Les jardins potagers. Lyonnoise, Lithuanienne. Pl. a.

LA BERCE ou FAUSSE BRANC-URSINE.

Sphondylium vulgare hirsutum. C. B. P.
Heracleum sphondyl. L. *5-dria*, *2-gyn.*

Fleur. Rosacée, en ombelle ; cinq pétales ; les pétales des fleurs du disque recourbés, crochus ; les pétales extérieurs des fleurs de la circonférence plus grands, divisés en deux, oblongs, reccurbés ; l'enveloppe universelle polyphille, caduque ; la partielle composée, depuis trois jusqu'à sept folioles linéaires, lancéolées ; cette espèce n'a quelquefois aucune enveloppe ; l'ombelle universelle très-grande ; la partielle plane.

Fruit. Elliptique, aplati, échancré, cannelé dans le milieu des deux côtés, divisé en deux semences ovoïdes, aplaties, feuillées.

Feuilles. Très grandes, amplexicaules, aîlées ; les folioles hérissées, découpées profondément en cinq ou sept lobes larges.

Racine. Fusiforme, charnue, blanche, remplie d'un suc jaunâtre.

Port. Tige de trois ou quatre pieds, droite, ronde, noueuse, velue, creuse, rameuse ; l'ombelle au sommet ; feuilles alternes.

Lieu. Les bords des bois, les prés. Lyonnoise, Lithuanienne. Pl. b. a.

LA FÈRULE.

Ferula galbanifera. Lob. Icon.
Bubon galbanum. L. *5-dria*, *2-gyn.*

Fleur. Rosacée, en ombelle ; cinq pétales jaunes, lancéolés, recourbés ; l'enveloppe générale composée de cinq folioles lancéolées, aiguës, étendues, égales ; la partielle d'un plus grand nombre ; l'ombelle générale composée d'environ dix rayons, la partielle de quinze ou vingt.

Fruit. Ovale, strié, velu, couronné, divisé en deux semences ovales, planes d'un côté, convexes de l'autre, striées, velues.

Feuilles. Rhomboïdes, striées, dentées en manière de scie, glabres.

Racine. Fusiforme et fibreuse.

Port. Tiges de cinq ou six pieds, ligneuses, cylindriques, articulées, rameuses, remplies d'une moëlle blanche ; un petit nombre d'ombelles au sommet ; les feuilles et le port de la livèche, caractère générique du persil de Macédoine, dont il diffère par les feuilles et par le petit nombre de ses ombelles.

Lieu. L'Ethiopie. Pl. v.

LA THAPSIE, MALHERBE ou TURBITH BATARD.

Thapsia latifolia villosa. I. R. H.
Thapsia villosa. L. *5 dria*, *2-gyn.*

Fleur. Rosacée, cinq pétales lancéolés, recourbés ; aucune enveloppe ; l'ombelle générale grande, composée d'environ vingt rayons d'une hauteur à peu près égale : la partielle de même.

Fruit. Oblong, entouré d'une membrane longitudinale ; divisé en deux grandes semences oblongues, pointues aux deux extrémités, entourées d'un large

large rebord plane, tronqué à la base et à la pointe;

Feuilles. Grandes, larges, velues, blanchâtres en dessous, amplexicaules, deux fois aîlées; les folioles dentées, réunies à leur base.

Racine. Fusiforme.

Port. Tige herbacée, de deux ou trois pieds, rameuse, striée; l'ombelle au sommet; feuilles alternes.

Lieu. Les départemens méridionaux, les bords de la mer. Pl. v.

SECTION VI.

Des herbes à fleurs rosacées, en ombelle, soutenues par des rayons, dont le calice se change en deux semences assez grandes et profondément cannelées.

LE CAUCALIS, LE CAUCALIER à grandes fleurs.

Caucalis arvensis echinato magno fructu. I. R. H.
Caucalis grandiflora. L. *5-dria, 2-gyn.*

Fleur. Rosacée, en ombelle; cinq pétales en forme de cœur, recourbés, égaux dans le disque, inégaux à la circonférence, où l'on voit un pétale très-grand et divisé en deux. Les enveloppes composées de cinq rayons lancéolés, aigus, membraneux à leurs bords; l'ombelle générale a peu de rayons, la partielle un plus grand nombre; les cinq extérieurs sont les plus grands.

Fruit. Ovale, oblong, avec des stries longitudinales, hérissé de poils très-rudes; deux semences oblongues, planes d'un côté, convexes de l'autre et couvertes de poils rudes.

Feuilles. Amplexicaules, deux fois aîlées; les fo-

lioles linéaires, divisées en d'autres folioles finement découpées, un peu velues.

Racine. Fusiforme.

Port. Tige d'un pied, herbacée, foible, cannelée, rameuse ; l'ombelle au sommet ; feuilles alternes.

Lieu. Dans les blés, dans les champs. Lyonnoise. Pl. a.

LE SÉSÉLI DE MONTAGNE.

Ligusticum cicutæ folio glabrum. I. R. H.
Ligusticum austriacum. L. *5-dria, 2 gyn.*

Fleur Rosacée, en ombelle ; cinq pétales égaux, recourbés au sommet, pliés en carène ; l'enveloppe universelle découpée en sept folioles, la partielle en quatre parties au plus ; l'ombelle générale composée de plusieurs rayons, ainsi que la partielle.

Fruit. Oblong, anguleux, sillonné ; divisé en deux semences oblongues, glabres, planes d'un côté, marquées de l'autre de cinq stries saillantes.

Feuilles. Amplexicaules, deux fois ailées ; les folioles découpées, entières, se confondant les unes dans les autres ; à nerfs fistuleux.

Racine. Fusiforme.

Port. Tige herbacée ; l'ombelle au sommet, feuilles alternes, imitant celles de la ciguë ; la corolle les caractères de la livèche.

Lieu. Les Alpes. Pl. v.

SECTION VII.

Des herbes à fleurs rosacées, en ombelle, soutenues par des rayons, dont le calice se change en deux semences qui ont une enveloppe spongieuse.

L'AMARINTHE.

Cachrys semine fungoso plano majori, foliis peucedani angustis. Mor. Umb.
Cachrys Libanotis. L. *5 dria, 2-gyn.*

Fleur. Rosacée, en ombelle; cinq pétales jaunes, lancéolés, droits, égaux; l'enveloppe universelle polyphille, les folioles linéaires, lancéolées; la partielle de même; l'ombelle universelle, ainsi que la partielle, composée de plusieurs rayons.

Fruit. Très-gros, ovale, arrondi, anguleux, obtus, divisé en deux semences très-grandes, planes d'un côté, très-convexes de l'autre, fongueuses, dans chacune desquelles est renfermée un noyau.

Feuilles. Amplexicaules, deux fois aîlées; les folioles aiguës, linéaires, pointues.

Racine. Fusiforme.

Port. Tiges de deux pieds, herbacées, rameuses, striées; les fleurs jaunes au sommet; feuilles alternes.

Lieu. Nos département méridionaux, Montpellier. Pl. v.

SECTION VIII.

Des herbes à fleurs rosacées, en ombelle, soutenues par des rayons, dont le calice se change en deux semences terminées par une longue queue.

LE PEIGNE DE VÉNUS ou L'AIGUILLE.

Scandix semine rostrato, vulgaris. C. B. P.
Scandix pecten. L. *5-dria, 2-gyn.*

Fleur. Rosacée, en ombelle; hermaphrodite dans le disque, femelle à la circonférence, cinq pétales en cœur, recourbés; les pétales extérieurs plus grands que les intérieurs; point d'enveloppe universelle; la partielle divisée en cinq, et de la longueur des petites ombelles. L'ombelle universelle longue, de deux ou trois rayons; la partielle en a un plus grand nombre.

Fruit. Très long, en forme d'alêne, divisé en deux semences filiformes, renfermant la semence à leur base, planes d'un côté, convexes et sillonnées de l'autre.

Feuilles. Amplexicaules, ailées, les folioles finement découpées.

Racine. Tenue, fusiforme.

Port. Tiges d'un pied, herbacées, striées, rameuses, velues, légèrement cannelées; les fleurs au sommet; feuilles alternes.

Lieu. Les blés, les champs, les vignes. Lyonnoise. Pl. a.

SECTION IX.

Des herbes à fleurs rosacées, en ombelle, ramassées en forme de tête arrondie.

LA SANICLE.

Sanicula officinarum. C. B. P.
Sanicula officinalis. L. *5-dria, 2-gyn.*

Fleur. Rosacée, en ombelle; cinq pétales comprimés, recourbés, découpés en deux à leur sommet; l'enveloppe universelle placée extérieurement; la partielle entourant les petites ombelles, et plus courte que les fleurs; l'ombelle universelle le plus souvent composée de quatre rayons, la particulière globuleuse, de plusieurs rayons ramassés, très-courts.

Fruit. Ovale, aigu, hérissé, rude, divisé en deux semences planes d'un côté, de l'autre convexes et rudes au toucher.

Feuilles. Simples, palmées, digitées, découpées en cinq lobes ovales, lancéolées, les radicales pétiolées; les caulinaires presque sessiles, ordinairement solitaires; une feuille séminale ovale ou cruciforme.

Racine. Napiforme, blanche dans l'intérieur, noirâtre au dehors.

Port. Tiges d'un pied et demi, herbacées, presque nues, simples; les fleurs sessiles au sommet; les petites ombelles disposées en rond, ramassées en tête.

Lieu. Les bois de l'Europe. Lyonnoise, Lithuanienne. Pl. V.

LE CHARDON ROLAND, PANICAUT,

Chardon à cent têtes.

Eryngium vulgare. C. B. P.
Eryngium campestre. L. *5-dria*, *2-gyn.*

Fleurs. Rosacées en tête, sessiles, sur un réceptacle conique, séparées les unes des autres par des écailles ; cinq pétales oblongs, recourbés à leur extrémité ; l'enveloppe du réceptacle polyphille, plane, en forme d'alène, plus longue que le réceptacle ; le périanthe des fleurs inséré au germe, découpé en cinq folioles droites, aiguës, plus longues que la corolle.

Fruit. Ovale, se divisant en deux parties ; semences oblongues, cylindriques.

Feuilles. Composées, dures, d'un verd foncé, avec de fortes nervures blanchâtres ; les caulinaires amplexicaules, plusieurs fois ailées ; les radicales pétiolées, leurs folioles subdivisées en trois, celles de l'extrémité courant sur le pétiole, chaque dentelure terminée par une épine jaunâtre.

Racine. Longue, grosse comme le doigt, rameuse, molle, blanche à l'intérieur, noirâtre au dehors.

Port. Tige herbacée, droite, striée, rameuse, de la hauteur d'un pied ou deux ; un grand nombre de fleurs ramassées au sommet, en têtes arrondies et verdâtres, imitant des têtes de chardon ; feuilles alternes.

Lieu. Les terrains incultes, les bords des chemins, Lyonnoise, Pl. V.

LE PANICAUT DE MER.

Eryngium maritimum. C. B. P.
Idem. L. *5-dria, 2-gyn.*

Fleur } Caractère du précédent ; les enveloppes
Fruit. } foliacées, ovales, de la longueur des têtes.

Feuilles. Les radicales obrondes, plissées, épineuses, pétiolées, les caulinaires amplexicaules.

Racine. Grosse comme le pouce, longue, rameuse, éparse, noueuse, blanchâtre, un peu odorante.

Port. La tige s'élève du milieu des feuilles, à la hauteur d'un pied et plus, herbacée, branchue ; les fleurs au sommet, disposées en petites têtes épineuses, portées sur des péduncules ; feuilles alternes.

Lieu. Aux bords de la mer. Pl. b. a.

CLASSE VIII.

Des herbes et sous-arbrisseaux à fleur polypétale, régulière, disposée en œillet, nommée *Caryophillée.*

SECTION PREMIÈRE.

Des herbes à fleur disposée en œillet, dont le pistile devient le fruit.

L' OEILLET.

Caryophillus maximus ruber. C. B. P.
Dianthus caryophillus coronarius. L. 10-*dria*, 2-*gyn.*

Fleur. Caryophillée; cinq pétales, les onglets de la longueur du calice, étroits, insérés au réceptacle; le limbe plane, élargi et crénelé au sommet; calice cylindrique, alongé, découpé en cinq à son extrémité, entouré à sa base de quatre écailles courtes, presque ovales.

Fruit. Capsule cylindrique, uniloculaire, s'ouvrant par la pointe en quatre parties, renfermant plusieurs semences aplaties, obrondes.

Feuilles. Sessiles, très-entières, linéaires, pointues d'un verd tendre.

Racine. Rameuse, très-fibreuse.

Port. Tige de deux ou trois pieds, droite, lisse, noueuse, les nœuds d'un verd clair; les fleurs solitaires, simples ou doubles, de plusieurs couleurs,

que la culture fait varier agréablement ; les feuilles rassemblées au bas des tiges, opposées sur leurs articulations.

Lieu. On le croit originaire de Suisse, d'Italie ; on le cultive dans tous les jardins. On soupçonne que toutes les variétés de l'œillet des jardinier stirent leur origine de la variété sauvage qui est inodore. Pl. v.

LE LYCHNIS SAUVAGE.

Lychnis sylvestris alba simplex. C. B. P.
Lychnis dioica. L. 10-*dria*, 5-*gyn.*

Fleur. Caryophillée ; cinq pétales ; l'onglet de la longueur du calice ; le limbe plane, en cœur ; le calice d'une seule pièce, obrond, renflé, velu, à cinq dentelures. Dans cette espèce de lychnis, on trouve des fleurs mâles et des fleurs femelles sur des pieds différens.

Fruit. Capsule presque ovale, fermée, uniloculaires, ou à une loge ; les semences nombreuses, petites, arrondies.

Feuilles. Sessiles, simples, très-entières, ovales, lancéolées, hérissées.

Racine. Menue, simple.

Port. La tige de deux pieds, articulée, cylindrique, à rameaux dichotomes ; les fleurs blanches entassées au sommet, à péduncules courts, quelquefois axillaires ; feuilles opposées.

Lieu. Les champs. Lyonnoise, Lithuanienne. Pl. a.

LE BEHEN BLANC.

Lychnis sylvestris, quæ Behen album vulgo. C. B. P.
Cucubalus behen. L. 10-*dria*, 3-*gyn.*

Fleur. Caryophillée ; cinq pétales ; les onglets de la longueur du calice ; le limbe plane, profondé-

ment fendu ; le calice monophille, globuleux, glabre, veiné en manière de réseau.

Fruit. Capsule pointue, triloculaire, s'ouvrant au sommet en cinq parties ; plusieurs semences obrondes.

Feuilles. Lisses, sessiles, simples, elliptiques, lancéolées, entières, un peu arrondies, d'un verd clair.

Racine. Simples, ténues.

Port. Tige d'un pied de haut, herbacée, cylindrique, rameuse ; les fleurs au sommet ou axillaires, portées par des péduncules dichotomes, c'est-à-dire, qui se divisent en deux ; feuilles opposées.

Lieu. Les champs, les prés secs. Lyonnoise, Lithuanienne. Pl. v.

LA NIELLE DES BLÉS ou AGROSTEME DES BLES.

Lychnis segetum major. C. B P.
Agrostema githago. L. 10-*dria*, 5-*gyn.*

Fleur. Caryophillée ; cinq pétales nus, entiers ; les onglets de la hauteur du tube du calice ; le limbe ouvert, obtus ; le calice d'une seule pièce ; le tube ovale, oblong, coriacé ; corolle rouge, quelquefois blanche.

Fruit. Capsule ovale, oblongue, fermée, uniloculaire, à cinq valvules ; semences noires, rudes, réniformes.

Feuilles. Sessiles, simples, entières, linéaires, aiguës, hérissées de poils.

Racine. Petite, simple, blanche.

Port. Tige de deux pieds, oblongue, velue, articulée, creuse, rameuse ; les fleurs au sommet, solitaires, pédunculées ; feuilles opposées.

Lieu. Dans les blés. Lyonnoise, Lithuanienne. Pl. a.

LA COQUELOURDE DES JARDINIERS.

Lychnis coronaria Dioscoridis, sativa. C. B. P.
Agrostema coronaria. L. 10-*drya*, 5-*gyn.*

Fleur. Caryophillée; caractère de la nielle; mais les pétales sont couronnées, à la base du limbe, de cinq nectars; et le calice a dix angles, dont cinq alternativement plus petits; corolle pourprée.

Fruit. Caractères de la nielle; la capsule presque anguleuse.

Feuilles. Sessiles, ovales, lancéolées, simples, entières, cotonneuses, blanchâtres.

Racine. Menue, simple.

Port. La tige d'un pied et demi, herbacée, cotonneuse, articulée, cylindrique, rameuse; les fleurs solitaires, pédunculées au sommet et axillaires; feuilles opposées, presque réunies à leurs bases.

Lieu. L'Italie; cultivée dans les jardins; indigène dans les montagnes du ci-devant Lyonnois, au-dessus de l'Arbresle. Pl. V.

LA SAPONAIRE OFFICINALE ou SAVONAIRE.

Lychnis sylvestris, quæ Saponaria vulgo. I. R. H.
Saponaria officinalis. L. 5-*dria*, 10-*gyn.*

Fleur. Caryophillée; cinq pétales; les onglets étroits, anguleux, de la longueur du calice; le limbe plane, fendu; le calice d'une seule pièce, cylindrique, divisé en cinq.

Fruit. Capsule de la longueur du calice, uniloculaire, cylindrique; les semences sous-orbiculaires, rougeâtres.

Feuilles. Sessiles, ovales, lancéolées, simples, entières, lisses, nerveuses.

Racine. Longue, noueuse, rampante, fibreuse.

Port. Les tiges de deux pieds, herbacées, cylindriques, articulées, lisses, dures, courbées, rameuses; plusieurs fleurs incarnates portées sur des pédoncules axillaires, ou qui partent du sommet des tiges; feuilles opposées, presque réunies à leurs bases.

Lieu. Les bords des champs, des ruisseaux. Lyonnoise, Lithuanienne. Pl. v.

LE LIN.

Linum sativum. C. B. P.
Linum usitatissimum. L. *5-dria, 5-gyn.*

Fleur. Caryophillée ou plutôt infundibuliforme; cinq pétales grands, larges et crénelés à leur sommet; calice en cinq pièces lancéolées, droites, aiguës; cinq étamines, ce qui distingue ce genre des caryophillées qui en ont dix.

Fruit. Capsule globuleuse et pointue au sommet, pentagone, à dix loges, à cinq valvules; dix semences lisses, luisantes, oblongues, pointues.

Feuilles. Linéaires, lancéolées, sessiles, très-entières.

Port. Les tiges de la hauteur d'un ou deux pieds, cylindriques, grêles, lisses, ordinairement solitaires; les fleurs bleues au sommet en panicule lâche; les feuilles alternes.

Lieu. On le cultive dans les terres fortes et un peu humides; il devient indigène dans nos départemens Pl. a.

LE LIN PURGATIF.

Linum pratense flosculis exiguis. C. B. P.
Linum catharticum. L. *5-dria, 5-gyn.*

Fleur. } Caractères du précédent; les pétales très-
Fruit. } petits, aigus.

Feuilles. Opposées, petites, lancéolées, ovales, sessiles; les radicales ovales, arrondies à la pointe; les caulinaires lancéolées, linéaires, lisses.

Racine. Menue, blanche, ligneuse.

Port. Petite plante dont les tiges grêles, lisses, s'élèvent de quatre à cinq pouces, à rameaux dichotomes; péduncules rameux, se bifurquant dans toutes leurs divisions; les fleurs blanches, à onglets jaunes, portées par de longs péduncules.

Lieu. Les champs, les prés, Lyonnoise, Lithuanienne. Pl. a.

SECTION II.

Des herbes à fleur disposée en œillet, dont le pistile devient une semence renfermée dans le calice.

LE BEHEN ROUGE.

Limonium maritimum majus. C. B. P.
Statice limonium. L. *5-dria, 5-gyn.*

Fleur. } *Fruit.* } Caractères de la précédente; le calice commun est tuilé; le calice propre, grand et évasé.

Feuilles. Radicales, sessiles, lancéolées, ovales, glabres, douces au toucher.

Racine. Menue, fibreuse.

Port. Tige nue, cylindrique, en panicule; les fleurs petites, violettes ou blanches, ramassées en têtes oblongues, disposées en série, d'un seul côté.

Lieu. Les bords de la mer. Pl. v.

CLASSE IX.

Des herbes et sous-arbrisseaux à fleurs régulières, qui imitent en quelque sorte celles du lis, produisent comme lui un fruit tricapsulaire, et sont nommés fleurs en lis ou *Liliacees.*

SECTION PREMIERE.

Des herbes à fleur régulière, liliacée, monopétale, divisée en six parties, et dont le pistile devient le fruit.

LA COLCHIQUE ou TUE-CHIEN.

Colchicum commune. C. B. P.
Colchicum autumnale. L. 6-*dria*, 3 *gyn.*

Fleur. Liliacée ; corolle divisée en six parties ; le tube anguleux et très-alongé part de la racine ; les découpures du limbe lancéolées, ovales, concaves, droites ; point de calice, si ce n'est quelques sphates informes ; trois styles filiformes, très-longs ; les stygmates pourpres.

Fruit. Capsule à trois lobes obtus, triloculaire, s'ouvrant par les sutures des lobes pour laisser sortir plusieurs semences globuleuses et ridées.

Feuilles. Radicales, lancéolées, droites, planes, simples, très-entières.

Racine. Tubéreuse, aplatie, d'un côté, sillonnée pendant la fleuraison ; couverte de pellicules noirâtres, et remplies d'un suc laiteux.

Port. La fleur paroît en automne ; elle s'élève à la hauteur de trois ou quatre pouces, unique, sortant immédiatement de la racine ; elle est d'un bleu incarnat, à gorge jaune ; les feuilles et le fruit paroissent au printems.

Lieu. Les prés. Lyonnoise. Pl. v.

SECTION II.

Des herbes à fleur régulière, liliacée, monopétale, divisée en six parties, et dont le calice devient le fruit.

LE SAFRAN.

Crocus sativus. C. B. P.
Crocus sativus. L. 3-*dria*, 1-*gynia*.

Fleur. Liliacée ; le tube simple, très-alongé, filiforme ; le limbe droit, divisé en six découpures ovales, oblongues, égales ; le calice est un spathe monophille, qui part de la racine ; trois stigmates grèles, roulés.

Fruit. Le germe placé sous le réceptacle de la fleur, devient une capsule arrondie, à trois lobes, à trois loges, trivalve.

Feuilles. Radicales, très-étroites, longues, cylindriques, divisées dans leur longueur par une ligne blanche.

Racine. Bulbeuse, plusieurs oignons les uns sur les autres.

Port. Les fleurs et les feuilles partent de la racine, sans tige ; la fleur gris-de-lin ou bleu de ciel, paroît en automne, les feuilles et le fruit au printems.

Lieu. Cultivé dans les départemens méridionaux de France ; il réussit dans nos jardins. Pl. v.

L'IRIS ou FLAMBE.

Iris vulgaris germanica, sive sylvestris. C. B. P.
Iris germanica. L. *3-dria, 1-gyn.*

Fleur. Liliacée, divisée en six pétales oblongs, obtus, réunis par les onglets; les trois extérieurs recourbés, les intérieurs droits, aigus; la corolle est barbue dans cette espèce d'Iris, comme dans quelques autres; sa corolle violette ou pourprée; chaque fleur est inférieurement entourée de spathes membraneux; les stigmates en forme de pétales.

Fruit. Capsule oblongue, anguleuse, triloculaire, trivalve; semences assez grosses, en recouvrement les unes sur les autres.

Feuilles. Fusiformes, simples, entières, terminées en pointe, amplexicaules.

Racine. Charnue, oblongue, rampante, noueuse.

Port. Tiges de deux pieds, plus longues que les feuilles, chargées de plusieurs fleurs; feuilles alternes.

Lieu. Les bois, les vieux murs. Lyonnoise. Pl. V.

LE GLAYEUL PUANT.

Iris fœtida seu Xyris. I. R. H.
Iris fœtidissima. L. *3-dria, 1-gyn.*

Fleur. } Caractères de la précédente, mais la co-
Fruit. } rolle sans barbe, et les pétales internes de la longueur du stigmate, d'un violet pâle.

Feuilles. Radicales, amplexicaules, ensiformes, plus étroites que celles de l'iris-flambe.

Racine. Tubéreuse, courbée, genouillée, fibreuse.

Port. A peu près semblable à celui de la précédente; les tiges s'élèvent du milieu des feuilles, droites, à un angle, de la longueur des feuilles, chargées de fleurs qui, pressées entre les doigts, donnent

donnent une mauvaise odeur, ainsi que les feuilles; les capsules dans leur maturité, s'entr'ouvrent et laissent voir des semences d'un beau rouge.

Lieu. Les bois taillis. Dans le ci-devant Dauphiné, etc. Lyonnoise. Pl. v.

L'IRIS JAUNE OU FAUX ACORUS.

Iris palustris lutea, sive Acorus adulterinus. I. R. H.
Iris pseudo-Acorus. L. *3-dria, 1-gyn.*

Fleur.} *Fruit.*} Caractères des précédentes; corolle sans barbe, jaune; les pétales intérieurs plus petits que les stigmates.

Feuilles. Ensiformes, plus longues que celles de l'iris-flambe.

Racine. Tubéreuse comme les précédentes.

Port. La tige en zigzag; les feuilles plus hautes que la tige; les fleurs plus nombreuses; la corolle jaune et sans barbe.

Lieu. Les bords des fossés et des étangs. Lyonnoise, Lithuanienne. Pl. v.

LES HERMODACTES.

Hermodactylus folio triangulo. T. C.
Iris tuberosa. L. *3-dria, 1-gyn.*

Fleur.} *Fruit.*} Caractères des iris dont la corolle n'est pas barbue; les stigmates ont à leur côté extérieur deux espèces de folioles semblables à des écailles de nectar.

Feuilles. Oblongues, étroites, quadrangulaires.

Racine. Tubéreuse, digitée, sans chevelu, de couleur brune.

Port. Tige verdâtre, de la hauteur de celle de l'iris jaune; les fleurs au sommet.

Lieu. L'Orient, la Turquie, les prés d'Italie. Pl. v.

LE GLAYEUL.

Gladiolus floribus uno versu dispositis. I. R. H.
Gladiolus communis. L. 3-*dria*, 1-*gyn*.

Fleur. Liliacée, ressemblant à celle des iris; les trois pétales supérieurs réunis, les inférieurs étendus, terminés par la réunion des onglets en un tube recourbé; le calice est un spathe quelquefois plus long que la corolle, dont la couleur est pourprée; les étamines ascendantes.

Fruit. Capsule oblongue, ventrue, à trois côtés obtus, triloculaire, trivalve; plusieurs semences obrondes, recouvertes d'une coiffe.

Feuilles. Ensiformes, amplexicaules, simples, très entières.

Racine. Bulbeuse, solide.

Port. La tige s'élève à la hauteur de deux pieds, herbacée, simple; les fleurs au haut des tiges, disposées comme en épi, séparées les unes des autres; le plus souvent d'un seul côté; feuilles alternes.

Lieu. A Montpellier, en Lithuanie, dans les blés. Pl. v.

L'ALOÈS SUCCOTRIN.

Aloè vulgaris. I. R. H.
Aloè perfoliata vera. L. 6-*dria*, 1-*gyn*.

Fleur. Liliacée, monopétale, découpée en six parties oblongues; le tube bossu; le limbe étendu, petit; point de calice.

Fruit. Capsule oblongue, à trois sillons, triloculaire, trivalve; remplie de semences à demi-circulaires, anguleuses, aplaties.

Feuilles. Amplexicaules, radicales, rassemblées, charnues, convexes en dehors, concaves en dedans

armées de fortes épines ; le sommet terminé par une épine ligneuse.

Racine. En forme de corde, charnue, fibreuse.

Port. La tige est une hampe ; les fleurs pédunculées entourant la tige en forme de corymbe ; les feuilles radicales ramassées en rond, au bas de la tige.

Lieu. L'aloès dit *Succotrin*, vient des Indes ; on le cultive dans les jardins en le garantissant des gelées ; il fleurit rarement. Pl. v.

LE BALISIER ou CANNE-D'INDE.

Cannacorus latifolius vulgaris. I. R. H.
Canna Indica. L. 1-*dria*, 1-*gyn.*

Fleur. Imitant les liliacées, monopétale, divisée en six parties lancéolées, réunies à leurs bases ; les trois extérieures droites, deux fois plus grandes que le calice, les intérieures plus longues que le calice qui est divisé en trois folioles, une seule étamine ; la corolle rouge ; il y a une variété jaune.

Fruit. Capsule grande, obronde, raboteuse, couronnée, à trois sillons, triloculaire, trivalve, renfermant plusieurs semences globuleuses, noires.

Feuilles. Pétiolées, ovales, aiguës de chaque côté, nerveuses, roulées en cornet avant leur développement, de manière que le bord d'un des côtés de la feuille enveloppe le bord de l'autre côté.

Racine. En forme de bulbe, charnue, noueuse, horizontale.

Port. Tige solide, feuillée, simple ; les fleurs au sommet, disposées en manière d'épi ; feuilles alternes, embrassant la tige par le bas. Il se ramasse au collet de la racine une sorte de gomme en consistance de gelée.

Lieu. Les Indes ; cultivé dans les jardins. Pl. v.

SECTION III.

Des herbes à fleur régulière, liliacée, composée de trois pétales.

LA TRADESCANTE ou L'ÉPHÉMÈRE DE VIRGINIE.

Tradescantia virginiana. 6-*dria*, 1-*gyn.*
Ephemerum phalangoïdes tripetalum non repens virginianum gramineum. Moris. s. 15, t. 2, s. 3.

Fleur. Calice de trois feuilles ovales, durable; corolle de trois pétales arrondis, grands, plats; filamens barbus.

Fruit. Capsule à trois loges, à trois valves, ovale, couverte par les feuilles du calice; semences anguleuses.

Feuilles. Alternes, étroites, très-entières, engaînant la tige.

Racine. Charnue.

Port. Tige herbacée, droite, lisse, portant au sommet des fleurs entassées en fausse ombelle; à collerette formée par deux bractées plus longues que l'ombelle, ressemblantes aux feuilles, en alêne; pédoncules inégaux, plus épais au sommet; calice velu, de la grandeur des pétales.

Lieu. Originaire d'Amérique; cultivée dans nos jardins.

SECTION IV.

Des herbes à fleur régulière, liliacée, composée de six pétales, et dont le pistile devient le fruit.

LE LIS.

Lilium album vulgare. J. B.
Lilium candidum. L. 6-*dria*, 1-*gyn.*

Fleur. Liliacée ; corolle blanche, sans calice, campanulée, sans aucun poil dans l'intérieur, étroite à sa base, composée de six pétales droits, évasés, recourbés et épais à leur sommet ; un nectar en forme de ligne longitudinale, à la base de chaque pétale.

Fruit. Capsule oblongue, marquée de six sillons, triloculaire, trivalve, renfermant deux rangs de semences planes, en recouvrement les unes sur les autres.

Feuilles. Eparses, simples, très-entières ; les radicales longues, pointues ; les caulinaires sessiles, plus étroites et plus petites à mesure qu'elles approchent du sommet.

Racine. Bulbeuse, écailleuse.

Port. La tige s'élève à la hauteur de deux ou trois pieds, herbacée, feuillée, très-simple ; les fleurs au sommet ; une ou deux stipules au bas de chaque péduncule.

Lieu. La Palestine ; il vient sans culture dans les jardins. Pl v.

LA SQUILLE, ou SCILLE ROUGE.

Ornithogalum maritimum seu Scilla *radice rubra.* I. R. H.
Scilla maritima. L. 6-*dria*, 1-*gyn.*

Fleur. Liliacée; corolle plane, composée de six pétales ovales, étendus, caduques; filamens filiformes; point de calice.

Fruit. Capsule arrondie, glabre, à trois sillons, triloculaire, trivalve, renfermant plusieurs semences obrondes.

Feuilles. Longues d'un pied au moins, radicales, simples, très-entières, vertes, charnues, visqueuses.

Racine. Bulbe très-grosse, rougeâtre, formée de plusieurs tuniques épaisses, charnues.

Port. Du milieu des feuilles, sort une hampe ou tige qui part de la racine et s'élève à plusieurs pieds; les fleurs blanches; les bractées linéaires, lancéolées, comme brisées, au sommet, disposées en corymbe; la bulbe pousse ses feuilles, sa tige et ses fleurs sans être mise en terre.

Lieu. L'Espagne; dans les sables des bords de la mer. Pl. v.

LE PORREAU, ou POIREAU.

Porrum commune capitatum. C. B. P.
Allium porrum. L. 6 *dria*, 1-*gyn.*

Fleur. Liliacée; six pétales oblongs, étroits, concaves, droits; le calice est un spathe ovale qui s'ouvre pour laisser sortir plusieurs fleurs.

Fruit. Petite capsule large, à trois lobes, triloculaire, trivalve, renfermant plusieurs semences obrondes.

Feuilles. Radicales, sessiles, amplexicaules, pla-

nes, repliées en gouttières, longues, terminées en pointe.

Racine. Bulbeuse, oblongue, composée de tuniques blanches.

Port. La tige s'élève d'entre les feuilles, à la hauteur de deux pieds, droite, ferme, pleine de suc; les fleurs au sommet, disposées en manière de tête ou d'ombelle.

Lieu. Les jardins potagers. Pl. b. a.

L'OIGNON.

Cepa vulgaris. I. R. H.
Allium cepa. L. 6-*dria*, 1-*gyn.*

Fleur. } Comme dans le précédent; les semences
Fruit. } anguleuses; les étamines alternativement trifides.

Feuilles. Radicales simples, cylindriques, pointues, fistuleuses.

Racine. Bulbe déprimée, arrondie, composée de tuniques charnues, solides, rougeâtres ou blanches; ce qui constitue deux variétés, sous le nom d'*Oignon rouge* et d'*Oignon blanc.*

Port. La tige s'élève à la hauteur de trois pieds, du milieu des feuilles, en forme de hampe nue, cylindrique, renflée dans le milieu, fistuleuse; les fleurs au sommet, ramassées en tête arrondie.

Lieu. Les jardins potagers. Pl. b. a.

L'AIL VULGAIRE.

Allium sativum. C. B. P.
Idem. L. 6-*dria*, 1-*gyn.*

Fleur. } Comme dans les précédens; étamines tri-
Fruit. } fides; semences sous-orbiculaires.

Feuilles. Caulinaires, aplaties, linéaires, en quoi elles diffèrent de celles de l'oignon.

Racine. Plusieurs bulbes couvertes de tuniques fort minces. Ces bulbes sont improprement appelées *gousse d'ail.*

Port. La tige s'élève de la racine, à la hauteur d'un pied; les fleurs en ombelle, bulbifère, arrondie.

Lieu. Les jardins potagers; il vient de la Sicile. Pl. ♄. a.

CLASSE X.

Des herbes et sous-arbrisseaux à fleur polypétale, irrégulière, dont la forme imite un papillon, dont le fruit est une gousse ou légume : ce qui la fait appeller *légumineuse* ou *papilonacée*.

SECTION PREMIÈRE.

Des herbes à fleur polypétale, irrégulière, papilionacée, dont le pistile devient une gousse courte et unicapsulaire.

LA RÉGLISSE ORDINAIRE.

Glycyrrhiza glabra et germanica, radice repente. I. R. H.

Glycyrrhiza glabra. L. *diadelph.* 10-*dria.*

Fleur. Papilionacée, à quatre pétales ; l'étendard ou pavillon ovale, lancéolé, droit, alongé ; les aîles oblongues, semblables à la carêne, mais un peu plus grandes ; la carêne composée de deux pétales ; le calice tubulé, à deux lèvres, la supérieure fendue en trois, l'inférieure simple et linéaire.

Fruit. Légume ovale, aplati, terminé en po i glabre, uniloculaire, contenant ordinairement une seule semence réniforme.

Feuilles. Aîlées, terminées par une foliole impaire et pétiolée ; les folioles au nombre de treize

à quinze, ovales et pointues, un peu visqueuses.

Racine. Rameuse, rampante, traçante, jaune en dedans, roussâtre en dehors.

Port. Les tiges de trois pieds et plus, branchues, ligneuses; les fleurs petites, rougeâtres, pédunculées, axillaires, rassemblées en épis grêles un peu lâches; feuilles alternes, sans stipules.

Lieu. L'Italie, le ci-devant Languedoc, les jardins. Pl. v.

LE POIS CHICHE.

Cicer sativum. I. R. H.
Cicer arietinum. L. *diadelph.* 10-*dria.*

Fleur. Papilionacée; l'étendard plane, arrondi, grand, recourbé à ses bords; les aîles obtuses, beaucoup plus courtes que l'étendard; la carêne aigue, plus courte que les aîles; le calice hérissé, découpé en cinq, de la longueur à-peu-près de la corolle.

Fruit. Légume rhomboïdal, renflé, contenant deux semences obrondes, bossues.

Feuilles. Aîlées avec une impaire; quinze ou dix-sept folioles ovales, dentées, entières à leur base, presque sessiles.

Racine. Fibreuse, rameuse.

Port. Tige d'une coudée, herbacée, branchue, droite, anguleuse, velue; la fleur pourpre, axillaire, pédunculée; les péduncules de la longueur des folioles, terminées par un filet; stipules, grandes, peu dentées; feuilles alternes.

Lieu. Le ci-devant Languedoc, la Suisse, le ci-devant Dauphiné, les champs. Pl. a.

LA LENTILLE.

Lens major. C. B. P.
Ervum lens. L. *diadelph.* 10-*dria.*

Fleur. Papilionacée ; l'étendard plane, un peu recourbé, arrondi, plus grand que les aîles, qui sont obtuses ; la carène pointue, plus courte que les aîles ; le calice divisé en cinq découpures, étroites, pointues, presque égales, de la longueur à-peu-près de la corolle.

Fruit. Légume court, large, obtus cylindrique, contenant quatre semences comprimées, convexes, orbiculaires, rousses ou noirâtres.

Feuilles. Aîlées ; dix à douze folioles ovales, sessiles, entières, obtuses.

Racine. Fibreuse, rameuse.

Port. Tige herbacée, de huit à neuf pouces, rameuse, velue et anguleuse ; les fleurs axillaires ; les péduncules de la grandeur des feuilles, portent ordinairement deux ou trois fleurs blanchâtres, à étendard rayé de bleu ; stipules deux à deux ; des vrilles simples ; les feuilles alternes.

Lieu. Les champs, les jardins potagers. Lyonnoise. Pl. a.

SECTION II.

Des herbes à fleur polypétale, irrégulière, papilionacée, dont le pistile devient une gousse longue et unicapsulaire.

LA FEVE DE MARAIS.

Faba rotunda oblonga. I. R. H.
Vicia faba. L. *diadelph.* 10-*dria.*

Fleur. Papilionacée ; l'étendard ovale, son onglet

élargi, son sommet échancré, avec une petite pointe; ses côtés recourbés; les aîles oblongues, presque cordiformes, plus courtes que l'étendard; la carêne sous-orbiculaire, plus courte que les aîles; son onglet est divisé en deux; un nectar en forme de glande, placé sur le réceptacle, entre le germe et les étamines.

Fruit. Légume long, coriace, terminé en pointe, renfermant plusieurs semences ovales, oblongues et aplaties.

Feuilles. Aîlées, les folioles entières, presque sessiles, ovales, oblongues, un peu épaisses, blanchâtres et veinées, trois ou cinq sur chaque pétiole.

Racine. Droite ou rampante, fibreuse.

Port. Les tiges d'un ou deux pieds, droites quadrangulaires, creuses; les fleurs axillaires, presque sessiles, plusieurs attachées au même péduncule; feuilles alternes; les pétioles n'ont point de vrilles.

Lieu. Les champs et les potagers. Originaire de Perse. Pl. a.

LE LUPIN BLANC.

Lupinus sativus flore albo. C. B. P.
Lupinus albus. L. *diadelph.* 10-*dria.*

Fleur. Papilionacée; l'étendard cordiforme, échancré; ses côtés recourbés et aplatis; les aîles ovales, à-peu-près de la longueur de l'étendard, unies à leur base, détachées de la carêne qui est divisée à sa base, courbée au sommet en manière de faux, pointue, plus étroite et aussi longue que les aîles; le calice monophille, divisé en deux lèvres, la supérieure entière, l'inférieure à trois dentelures.

Fruit. Légume grand, oblong, coriage, pointu, aplati, uniloculaire; plusieurs semences sous-orbiculaires et aplaties.

Feuilles. Velues en dessous, cotonneuses en des-

sus, pétiolées, digitées, composées de sept folioles étroites, oblongues.

Racine. Rameuse, ligneuse, fibreuse.

Port. Tige haute, au plus, de deux pieds, droite, cylindrique, un peu velue, communément à trois rameaux; les fleurs blanches au sommet; les calices alternes, ainsi que les feuilles; les folioles se replient sur elles-mêmes au coucher du soleil.

Lieu. On ignore son pays natal; on le seme dans les champs, il y sert d'engrais. Pl. a.

LE POIS CULTIVÉ.

Pisum hortense majus. I. R. H.
Pisum sativum. L. *diadelph.* 10-*dria.*

Fleur. Papilionacée, à quatre pétales; l'étendard très-large, en cœur recourbé, échancré avec une pointe; les aîles orbiculaires, réunies, plus courtes que l'étendard; la carêne aplatie en demi-lune, plus courte que les aîles, le calice d'une seule pièce, à cinq découpures, dont les deux supérieures sont les plus larges.

Fruit. Legume grand, long, presque cylindrique, avec une pointe recourbée à son extrémité, uniloculaire, bivalve, renfermant plusieurs semences presque rondes, marquées en pointe par où elles s'attachent au légume, d'une cicatrice arrondie.

Feuilles. Aîlées; les folioles très-entières et sessiles.

Racine. Grêle et fibreuse.

Port. Tiges longues, fistuleuses, rameuses, couchées par terre si on ne les soutient, et qui s'entortillent; péduncules axillaires qui portent plusieurs fleurs; stipules crénelées, arrondies à leur base; feuilles alternes; les pétioles cylindriques; vrilles rameuses à l'extrémité des feuilles.

Lieu. Les jardins potagers. Pl. a.

LA VESCE.

Vicia vulgaris semine nigro. C. B. P.
Vicia sativa. L. *diadelph.* 10-*dria.*

Fleur. Caractères de la fève de marais.

Fruit. Deux légumes sessiles, presque réunis à leur base, d'une forme semblable au légume de la fève de marais, mais les semences plus petites et obrondes.

Feuilles. Ailées, sans impaire, terminées par une vrille; les folioles très-entières, presque sessiles, velues, linéaires, lancéolées, avec un stylet à leur sommet.

Port. Les tiges s'élèvent à un pied, droites, herbacées, rameuses, presque quadrangulaires; deux fleurs bleues et blanches, axillaires, de la grandeur des folioles; stipules dentelées, marquées d'une tache noire; feuilles alternes.

Lieu. Les champs. Lyonnoise, Lithuanienne. Pl. a.

SECTION III.

Des herbes à fleur polypétale, irrégulière, papilionacée, dont le pistile devient une gousse articulée.

LE PIED D'OISEAU.

Ornithopodium majus. I. R. H.
Ornithopus perpusillus. L. *diadelphia*, 10-*dria.*

Fleur. Papilionacée, très-petite; l'étendard entier, cordiforme; les aîles ovales, droites, à peine de la grandeur de l'étendard; la carène très-petite et aplatie; le calice tubulé, d'une seule pièce, avec cinq dentelures presque égales.

Fruit. Légume alongé en forme d'alène, cylin-

drique, arqué, à plusieurs articulations; les semences sous-orbiculaires et solitaires.

Feuilles. Ailées; petites folioles opposées, presque sessiles, très-entières, au nombre de cinq ou six de chaque côté.

Racine. Petite, blanche, chevelue; la racine noueuse constitue une variété.

Port. Les tiges ont à peine quelques pouces de haut, menues, foibles, rameuses, couchées par terre; les péduncules axillaires, plus longs que les feuilles, portent plusieurs fleurs; feuilles alternes. La plante varie en grandeur.

Lieu. Les champs, les collines. Lyonnoise, Lithuanienne. Pl. a.

LE FER-A-CHEVAL VIVACE.

Ferrum equinum Germanicum, siliquis in summitate. C. B. P.

Hippocrepis comosa. L. *diadelphia*, 10-*dria*.

Fleur. Papilionacée; l'étendard cordiforme; porté par un onglet de la longueur du calice; les aîles ovales, oblongues, obtuses; la carêne en forme de croissant et aplatie; le calice d'une seule pièce, à cinq dentelures, dont les deux supérieures se réunissent.

Fruit. Légume aplati, long, recourbé en fer-à-cheval, composé d'articulations formées par de profondes échancrures; dans chaque articulation une semence solitaire, oblongue recourbée.

Feuilles. Ailées, terminées par une impaire; les folioles petites, étroites, presque sessiles, très-entières.

Racine. Menue, ligneuse.

Port. Les tiges d'un pied, herbacées, anguleuses, rameuses, rampantes; les légumes ramassés

au sommet, comme en ombelle; les feuilles alternes.

Lieu. Les terrains secs et sablonneux. Pl. v.

LE FER-A-CHEVAL ANNUEL.

Ferrum equinum, siliqua singulari C. B. P.
Hippocrepis unisiliquosa. L. *diadelphia*, 10-*dria.*

Fleur. } Comme dans la précédente; les articu-
Fruit. } lations du légume plus marquées; les échancrures plus profondes, intérieurement arrondies.

Feuilles. Ailées, à sept ou neuf folioles échancrées, presque ovales.

Racine. La même que la précédente.

Port. Les tiges couchées par terre, longues d'un pied et plus; cette espèce diffère de la première, en ce que ses légumes sont solitaires, sessiles, égaux aux feuilles en longueur; feuilles alternes.

Lieu. L'Italie, le ci-devant Languedoc. Pl. a.

SECTION IV.

Des herbes à fleur polypétale, irrégulière, papilionacée, qui portent trois feuilles sur une même queue.

LE LOTHIER, ou TREFLE JAUNE.

Lotus corniculata et hirsuta minor. I. R. H.
Lotus corniculata. L. *diadelphia*, 10-*dria.*

Fleur. Papilionacée, corolle jaune; l'étendard voûté, recourbé en dehors, son onglet oblong et concave; les aîles sous-orbiculaires, larges, unies par le haut, et plus courtes que l'étendard, la carêne renflée à sa base, pointue, droite, courte; le calice

lice d'une seule pièce, cylindrique, divisé en cinq petites dentelures, aigues, égales et droites.

Fruit. Légume cylindrique, étroit, uniloculaire, quoique au dehors il paroisse divisé, bivalve, renfermant plusieurs semences sous-orbiculaires.

Feuilles. Ternées sur un pétiole; les folioles égales, entières, sessiles.

Racine. Ligneuse, longue, noire, branchue, à fibres rampantes.

Port. Les tiges menues, couchées, feuillées; péduncules axillaires qui portent plusieurs fleurs disposées en manière de têtes; deux stipules de la grandeur des folioles; feuilles alternes.

Lieu. Les prés, les pâturages. Pl. v.

LE LOTHIER, ou TREFLE HÉMORROIDAL.

Lotus hemorroïdalis, humilior et candidior. I. R. H.
Lotus hirsuta. L. *diadelphia*, 10-*dria.*

Fleur. Papilionacée; caractères du précédent; l'étendard d'un rouge clair; les aîles blanchâtres, la carène brune au sommet; le calice rouge au-dessus, sa dentelure inférieure plus longue que les autres.

Fruit. Légume gros, court, ovale; les semences rondes, jaunâtres en dedans.

Feuilles. Lanugineuses, blanchâtres, arrondies, trois à trois.

Racine. Longue, dure, ligneuse.

Port. Tiges hautes de deux ou trois pieds, droites, velues, ligneuses, rameuses; les fleurs au sommet, ramassées en têtes velues, au nombre de sept ou neuf; deux stipules à la base des pétioles; feuilles alternes.

Lieu. Les départemens méridionaux de France. Pl. v.

LE TREFLE, ou TRIOLET DES PRÉS.

Trifolium pratense purpureum C. B. P.
Trifolium pratense. L. *diadelph.* 10-*dria.*

Fleur. Papilionacée, quoique la corolle soit réellement monopétale ; on y distingue un étendard réfléchi, des aîles plus courtes que l'étendard, une carêne plus courte que les aîles ; le calice est d'une seule pièce, tubulé, à cinq dentelures, et ne tombe pas avec la fleur dont la couleur est ordinairement pourprée.

Fruit. Légume court, guère plus long que le calice, univalve, contenant un petit nombre de semences obrondes.

Feuilles. Trois à trois, sur de courts pétioles; ovales, entières, finement dentelées, quelquefois terminées par un stylet, souvent marquées d'une tache blanche ou noire, placée dans le milieu de la foliole en demi-cercle.

Racine. Longue, ligneuse, rampante, fibreuse.

Port. Tige d'un pied environ, grêles, cannelées, quelquefois velues ; les fleurs au sommet en épis obtus, qui paroissent velues, et qui sont entourés de feuilles florales, membraneuses, nerveuses ; feuilles alternes.

Lieu. Tous les prés. Pl. t. a.

LE MÉLILOT.

Melilotus officinarum Germaniæ. C. B. P.
Trifolium melilotus officinalis. L. *diadelph.* 10-*dria.*

Fleur. Caractères des précédens ; corolle jaune, blanche dans une variété.

Fruit. Légume plus long que le calice, en quoi il diffère des précédens ; deux semences arrondies et jaunâtres.

Feuilles. Trois à trois, ovales, légèrement dentées, la foliole impaire pétiolée.

Racine. Blanche, pliante, garnie de quelques fibres capillaires et fort courtes.

Port. Tiges droites, quelquefois à la hauteur d'un homme; les fleurs en grappe, pendantes et axillaires; feuilles florales, à peine visibles; les feuilles alternes.

Lieu. Les haies, les buissons. Pl. b. a.

LE MÉLILOT, ou LOTHIER ODORANT.

Melilotus major odorata violace. I. R. H.
Trifolium melilotus cærulea. L. *diadelph.* 10-*dria.*

Fleur. Caractères des précédens; corolle d'un bleu-violet.

Fruit. Légume, court, pointu, plus long que le calice; semences jaunes, arrondies et odorantes.

Feuilles. Trois à trois, sur un long pétiole; lisses, dentelées.

Racine. Menue, simple blanche, ligneuse, peu fibreuse.

Port. Tige de deux ou trois pieds, grêle, cannelée, un peu anguleuse, lisse, creuse, branchue; les fleurs en grappes axillaires, de la longueur des feuilles et peu garnies de fleurs; sans feuilles florales; feuilles alternes.

Lieu. La Bohême; cultivé dans les jardins. Pl. v.

L'ARRÊTE-BOEUF.

Anonis spinosa, flore purpureo. C. B. P.
Anonis spinosa. L. *diadelph.* 10-*dria.*

Fleur. Papilionacée; l'étendard en cœur, aplati par ses côtés; les ailes ovales, plus courtes de moitié que l'étendard; la carène pointue, un peu plus longue que les ailes; le calice presque aussi long

que la corolle, divisé en cinq découpures linéaires, pointues, légèrement arquées en dessus; corolle purpurine.

Fruit. Légume renflé, velu, uniloculaire, bivalve; semences réniformes.

Feuilles. Trois à trois, pétiolées, ovales, entières, un peu gluantes.

Racine. Longue, rampante, brune en dehors, et blanche en dedans.

Port. Espèce de sous-arbrisseau, tige d'un pied environ, velue, rameuse; les rameaux épineux; les fleurs en grappes ou latérales, deux à deux et sessiles; les feuilles alternes.

Lieu. Les terrains incultes, les champs, aux labours desquels elle est nuisible. Pl. v.

L'ARRÊTE-BOEUF A FLEUR JAUNE.

Anonis viscosa, spinis carens, lutea major. C. B. P.
Anonis natrix. L. *diadelphia, 10-dria.*

Fleur. *Fruit.* *Feuilles.* *Racine.*	Caractères du précédent; corolle jaune, et le légume moins velu.

Port. Tige comme le précédent, un peu plus forte; les péduncules ne portent qu'une fleur, et sont terminés par un filet; point d'épines; stipules très-entières.

Lieu. Lyonnoise, aux Brotteaux.

LE FENU-GREC.

Fœnum Græcum sativum. C. B. P.
Trigonella Fœnum Græcum. L. *diadelph. 10-dria.*

Fleur. Papilionacée; l'étendard presque ovale, obtus, ouvert et réfléchi; les ailes ovales et oblongues, ouvertes et réfléchies extérieurement; la ca-

rêne très-courte, obtuse, placée dans le centre de la fleur.

Fruit. Légume alongé, étroit, courbé en forme de faulx, et terminé en pointe; les semences rhomboïdales, sillonnées.

Feuilles. Ternées, ovales, en forme de coin, dentées en manière de scie à leur sommet.

Racine. Menue, blanche, simple, ligneuse.

Port. La tige droite, d'un pied, grêle, creuse, rameuse; les fleurs jaunâtres, axillaires et sessiles; les légumes plus longs que les folioles; deux stipules rapprochées; feuilles alternes.

Lieu. Dans la ci-devant province de Languedoc; cultivé dans les jardins. Pl. v.

LA LUSERNE.

Medica major, erectior, floribus purpureis. I. R. H.
Medicago sativa. L. *diadelph. 10-dria.*

Fleur. Papilionacée; l'étendard ovale, entier, réfléchi, recourbé par ses bords; les ailes ovales, oblongues, attachées par un appendice à la carène, réunis en dessous par leurs côtés, la carène oblongue, divisée en deux, obtuse, réfléchie, le calice d'une pièce, droit, campanulé, cylindrique, à cinq petites découpures aiguës et égales.

Fruit. Légume aplati, long, contourné; les semences réniformes.

Feuilles. Ternées, pétiolées; les folioles ovales ou lancéolées, dentées à leur sommet.

Racine. Blanche, ligneuse.

Port. Tige d'un pied au moins, sans poils, lisse et droite; les fleurs violettes ou purpurines, pédunculées, disposées en grappes, deux fois plus longues que les feuilles; les péduncules terminés par un filet; feuilles alternes, avec des stipules au bas des pétioles.

Lieu. Les prés ; la luserne en prairie artificielle prend, dans les bons fonds, la consistance d'un arbuste. Lyonnoise, Lithuanienne. Pl. v.

LE HARICÔT.

Phaseolus vulgaris. Lob. Icon.
Phaseolus vulgaris. L. *diadelph*. 10-*dria*.

Fleur. Papilionacée; l'étendard cordiforme, obtus, échancré, penché et ses côtés réfléchis ; les aîles ovales, de la longueur de l'étendard, portées par de longs onglets ; la carêne étroite, roulée en spirale ; le calice d'une seule pièce, à deux lèvres, la supérieure échancrée ; l'inférieure à trois dentelures.

Fruit. Légume, long, droit, coriace, obtus, mais terminé par une pointe ; la semence réniforme, oblongue, comprimée.

Feuilles Pétiolées, ternées ; les folioles très entières.

Racine. Grêle, fibreuse.

Port. Tige longue, rameuse, qui s'entortille ; les fleurs axillaires, disposées en grappes, deux à deux ; légumes pendans ; feuilles florales, plus grandes que les calices ; feuilles alternes, avec de petites stipules.

Lieu. L'Inde ; cultivé dans les potagers. Pl. a.

SECTION V.

Des herbes à fleur polypétale, irrégulière, papilionacée, dont le pistile devient une gousse bicapsulaire ou divisée en deux loges selon sa longueur.

L'ADRAGANT ou BARBE DE RENARD.

Tragacantha Massiliensis. J. B.
Astragalus tragacantha. L. *diadelph.* 10-*dria.*

Fleur. } Caractères du précédent; le légume moins
Fruit. } grand, terminé par une pointe.

Feuilles. Ailées, sur un long pétiole, souvent terminé par un filet; les folioles petites, blanchâtres et un peu soyeuses.

Racine. Rameuse.

Port. Cette espèce diffère de la précédente, par sa tige velue qui monte en arbrisseau, et par ses pétioles qui sont comme épineux; toute la plante est velue; les fleurs purpurines.

Lieu. Dans les ci-devant provinces de Languedoc et de Provence; en Suisse. Pl. v.

CLASSE XI.

Des herbes et sous-arbrisseaux à fleur polypétale proprement dite, irrégulière, nommée *Anomale.*

SECTION PREMIÈRE.

Des herbes à fleur polypétale, irrégulière, anomale, dont le pistile devient un fruit unicapsulaire.

LA VIOLETTE.

Viola martia purpurea, flore simplici odoro. C. B. P.
Viola odorata. L. *syng. monogam.*

Fleur. ANOMALE; à cinq pétales inégaux, dont l'arrangement a quelque ressemblance avec celui des papilionacées; le supérieur droit, grand, échancré, terminé à sa base par un nectar obtus et recourbé; les deux latéraux opposés, droits; les inférieurs grands, réfléchis en dessus; le calice petit et divisé en cinq pièces; la corolle ordinairement violette, quelquefois blanche.

Fruit. Capsule ovale, à trois côtés, uniloculaire, trivalve; contenant plusieurs semences ovoïdes.

Feuilles. Cordiformes, dentées en leurs bords, les radicales pétiolées, les caulinaires pétiolées ou sessiles.

Racine. Fibreuse, sarmenteuse, stolonifère, rampante.

Port. Tiges de quelques pouces, quelquefois en espèce de hampe, quelquefois rameuse, cylindrique, anguleuse; les péduncules des fleurs partent de la tige ou de la racine; petites stipules qui naissent deux à deux.

Lieu. Les bois, les prés. Lyonnoise, Lithuanienne. Pl. v.

LA FUMETERRE.

Fumaria officinarum. L. R. H.
Fumaria officinalis. L. *diadelph.* 6-*dria.*

Fleur. Anomale, imitant les papilionacées; corolle purpurine, oblongue, tubulée, divisée en deux espèces de lèvres; la supérieure plane, obtuse, échancrée, réfléchie; l'inférieure semblable, mais à sa base imitant une carène, qui forme un nectar; l'ouverture des lèvres est tétragone, obtuse et perpendiculairement divisée en deux.

Fruit. Petite silicule uniloculaire, contenant des semences obrondes.

Feuilles. Pétiolées, aîlées, terminées par une impaire; les folioles pareillement aîlées et plusieurs fois découpées, obtuses.

Racine. Menue, peu fibreuse, perpendiculaire, blanchâtre.

Port. Une tige creuse, lisse, avec plusieurs rameaux anguleux, opposés aux feuilles, ainsi que les fleurs en grappes; les feuilles alternes.

Lieu. Les champs, les jardins. Pl. a.

SECTION II.

Des herbes à fleur polypétale, irrégulière, anomale, dont le pistile devient un fruit multicapsulaire.

L'ACONIT ou ANTITHORA.

Aconitum salutiferum, sive Anthora. Barr. Ic.
Aconitum anthora. L. *polyand. 3-gynia.*

Fleur. Anomale ; cinq pétales inégaux ; le supérieur tubulé, en forme de casque renversé ; les deux latéraux larges, obronds, opposés ; les deux inférieurs alongés, regardant en arrière ; deux nectars renfermés dans le pétale supérieur, fistuleux, portés sur des péduncules longs, en forme d'alêne ; beaucoup d'étamines ; cinq pistiles dans cette espèce.

Fruit. Cinq capsules ovales et en forme d'alêne, rassemblées en manière de tête, univalves, ressemblant à des cornes, renfermant des semences anguleuses, ridées et noirâtres.

Feuilles. Pétiolées, simples, digitées, découpées et blanchâtres en dessous.

Racine. Tubéreuse, en faisceau composé de deux ou trois tubercules bruns en dehors, blancs en dedans.

Port Tige unique, d'un pied environ, ferme, anguleuse, un peu velue ; les fleurs pourpres au sommet, disposées en grappe ; les feuilles alternes.

Lieu. Les Alpes et les montagnes du ci-devant Dauphiné. Pl. v.

LA STAPHISAIGRE ou L'HERBE AUX POUX.

Delphinium plantani folio, Staphisagria dictum. I. R. H.
Delphinium staphisagria. L. *polyand. 3-gynia.*

Fleur. Anomale, à cinq pétales inéganx, disposés en rond ; le supérieur échancré, antérieurement plus obtus que les autres, postérieurement tubulé, finissant en une corne longue ; les autres pétales ovales, lancéolés, ouverts, presqu'égaux ; un nectar de quatre pièces.

Fruit. Tricapsulaire, à lobes obtus.

Feuilles. Palmées, velues, portées sur de longs pétioles.

Racine. Longue, ligneuse, fibreuse.

Port. Tige d'un pied ou deux, droite, ronde, velue, rameuse ; les fleurs bleues et velues au sommet, plus grandes que celles du pied-d'alouette ; feuilles alternes.

Lieu. Les ci-devant provinces du Languedoc et de Provence ; dans les terrains ombrageux. Pl. a.

LA FRAXINELLE.

Fraxinella clusii. T. I. R. H.
Dictamus albus. L. *10-dria, 1-gynia.*

Fleur. A calice de cinq feuillets ; à corolle de cinq pétales inégaux, dont deux renversés en dessus, et le cinquième renversé en dessous ; sur les filamens on voit des points glanduleux.

Fruit. Cinq capsules réunies en dedans par la base, les sommets étant séparés.

Feuilles. Alternes, ailées, avec une impaire, ressemblant à peu près à celles de frêne ; à folioles ovales, dentelées, luisantes.

Racine. Menue, blanche,

Port. Tige d'un pied et demi, velue, droite, rameuse; les fleurs en grappe, droite, terminale.

Lieu. Dans le ci-devant Languedoc. Pl. v.

SECTION III.

Des herbes à fleur polypétale, irrégulière, anomale, dont le calice devient le fruit.

LE SATIRION MALE.

Orchis morio mas. C. B. P.
Orchis mascula. L. *gynand. 2-dria.*

Fleur. Anomale, soutenue par le germe; quelques spathes épars; cinq pétales, trois extérieurs, deux intérieurs réunis en forme de casque; un nectar d'une seule pièce, coloré, attaché au réceptacle entre la division des pétales, composé d'une lèvre supérieure, droite, très-courte; d'une inférieure, grande, ouverte, large, avec un tube alongé en dessous en manière de corne. Dans cette espèce la lèvre inférieure est divisée en quatre lobes, et crénelée; le tube en forme de corne, est court et obtus; les pétales du dos sont recourbés.

Fruit. Capsule oblongue, uniloculaire; à trois sillons, à trois valvules, et s'ouvrent en trois; les semences nombreuses, petites, en forme de sciure de bois.

Feuilles. Très-entières, alongées, embrassant la tige en manière de gaine, lisses, quelquefois marquées de taches d'un rouge-brun.

Racine. Bulbes, ordinairement deux, arrondies en forme de testicules, d'où vient le nom d'*orchis* et de *plantes orchidées.*

Port. Tige haute d'environ un demi-pied herbacée, ronde, droite; cannelée; les fleurs au som-

met, disposées en longs épis ; les feuilles alternes. La présence ou l'absence des taches sur les feuilles, ne forment que des variétés.

Lieu. Les prés, les terrains humides. Pl. v.

CLASSE XII.

Des herbes et sous-arbrisseaux à fleur composée, formée de l'agrégation de plusieurs petites corolles, nommées *fleurons* ou *fleurons à tuyau*, lesquelles sont monopétales, infundibuliformes, ramassées et réunies dans un calice commun. La fleur est appellée *fleur à fleuron* ou *flosculeuse.*

SECTION PREMIÈRE.

Des herbes à fleur à fleurons qui ne laisse aucune semence après elle.

LE PETIT GLOUTERON.

Xanthium. Dod. Pempt.
Xanthium strumarium. L. *monœc. 5-dria.*

Fleur. MALE ou femelle sur le même pied. La fleur mâle composée, de forme hémisphérique; le calice commun écailleux, de la longueur des fleurons; le réceptacle garni d'écailles ou pailles; les fleurons stériles, infundibuliformes, découpés en cinq parties à leurs bords. La fleur femelle placée au dessous des mâles, composée d'un calice commun, sans corolle, composée de deux feuillets renfermant deux germes couverts d'épines recourbées.

Fruit. Noix seche, ovale, oblongue, couverte de pointes dures et recourbées, avec deux espèces de

crochets à son sommet, biloculaire, contenant dans chaque loge une semence oblongue, convexe d'un côté, plane de l'autre.

Feuilles. Alternes, pétiolées, simples, ou trois lobes quelquefois dentés.

Racine. Petite, blanche, rameuse.

Port. Tige de deux pieds, herbacée, rameuse, sans défences; les fleurs axillaires, sessiles, rassemblées au nombre de trois ou quatre; feuilles alternes.

Lieu. Le long des chemins, dans les champs. Lyonnoise, Lithuanienne. Pl. a.

SECTION II.

Des herbes à fleur à fleurons, qui laisse après elle des semences aigrettées.

LE CARDON ÉTOILÉ ou CHAUSSE-TRAPE.

Carduus stellatus, sive calcitrapa. J. B.
Centaurea calcitrapa. L. *syng. polygam. frustran.*

Fleur. Composée, flosculeuse, remarquable par un calice qui porte deux rangs de longues épines jaunâtres; les fleurons de couleur pourpre, rassemblés sous une forme tubulée, peu régulière; ceux du disque hermaphrodites; ceux de la circonférence femelles, stériles, plus grands que les hermaphrodites et en plus petit nombre.

Fruit. Semences luisantes, petites, oblongues, aigrettées, contenues par le calice, et portées sur un réceptacle couvert d'un duvet soyeux.

Feuilles. Sessiles; les latérales étroites, linéaires, quelquefois ailées, dentées.

Racine. Blanche, longue, succulente.

Port. Les tiges s'élèvent à la hauteur d'un pied

anguleuses, branchues, épineuses; fleurs axillaires; feuilles alternes, éparses ou radicales.

Lieu. Les bords des chemins. Lyonnoise. Pl. a.

LA GRANDE CENTAURÉE.

Centaurium majus, folio in plures lacinias diviso. C. B. P.

Centaurea centaurium. L. *syngen. polygam. frustran.*

Fleur. } *Fruit.* } Caractères du chardon étoilé, mais le calice plus grand : ses écailles unies et sans piquans.

Feuilles. Lisses, aîlées; les découpures supérieures plus grandes que les inférieures; les folioles dentées en manière de scie, et courantes.

Racine. Solide, grosse, noirâtre en dehors, rougeâtre en dedans, pleine de suc.

Port. Les tiges de trois ou quatre pieds, cylindriques, branchues; les fleurs au sommet; feuilles alternes.

Lieu. Les Alpes, cultivée dans les jardins. Pl. v.

LA BARDANE ou GLOUTERON.

Lappa major, arctium Dioscoridis. C. B. P.

Arctium lappa. L. *syng. polyg. æquel.*

Fleur. Composée, flosculeuse; fleurons hermaphrodites dans le disque et à la circonférence, monopétales, tubulés, découpés en cinq parties linéaires, égales; le calice globleux, composé d'écailles placées en recouvrement les unes sur les autres, lancéolées, terminées en pointes aiguës, recourbées en manière d'hameçon.

Fruit. Semences solitaires, à deux angles opposés, couronnées d'une aigrette simple et très-courte, contenues,

contenues par le calice, posées sur un réceptacle plane, garni de petites lames sétacées.

Feuilles. Longues d'un pied, simples, entières, cordiformes, sans piquans, velues, blanchâtres en dessous, pétiolées.

Racine. Epaisse, spongieuse, longue, fusiforme, noirâtre en dehors et blanche en dedans.

Port. La tige s'élève à deux ou trois pieds, herbacée, striée, rameuse; les fleurs solitaires, axillaires sur les branches; feuilles alternes.

Lieu. Les prés, les grands chemins. Pl. a.

LE CHARDON-BÉNIT.

Cnicus sylvestris, hirsutior, sive carduus benedictus. C. B. P.
Centaurea benedicta. L. *syng. polyg. æqual.*

Fleur. Composée, flosculeuse; fleurons hermaphrodites dans le disque et à la circonférence, infundibuliformes, irréguliers, rassemblés dans un calice ovale, tuilé, composé d'écailles ovales, resserrées, terminées vers le sommet du calice, par des épines rameuses.

Fruit. Semences oblongues, tronquées à leur base d'un seul côté, rayées de filets durs et jaunâtres dans leur maturité, couronnées, renfermées dans le calice, placées sur un réceptacle plane et velu.

Feuilles. Sinuées, dentées, velues, sessiles, terminées par des épines courtes et molles.

Racine. Fusiforme, rameuse, avec des fibres blanches.

Port. Tige droite, de deux pieds, branchue, velue, cannelée; les fleurs jaunes, une ou deux au sommet, soutenues par des pédoncules hérissés et cotonneux; on trouve quelques fleurons femelles à la circonférence; feuilles alternes.

Lieu. Les départemens méridionaux de France; il se cultive facilement dans nos jardins. Pl. a.

LE PIED-DE-CHAT.

Elichrysum montanum flore rotundo, subpurpureo. C. B. P.
Gnaphalium dioicum. L. *syng. polygam. superfl.*

Fleur. } Caractères du précédent, dont il diffère
Fruit. } en ce que sur certains pieds on ne trouve que des fleurons hermaphrodites stériles; sur d'autres, des fleurons femelles qui produisent les semences; les écailles du calice sont blanches, luisantes; la fleur composée, de forme ronde, blanche ou rose.

Feuilles. Sessiles, très-simples, cotonneuses, blanchâtres, les inférieures sont quelquefois en spatule, quelquefois linéaires.

Racine. Rampante.

Port. Tige de quelques pouces, très-simple, avec des rameaux rampans; les fleurs au sommet, disposées en corymbe; feuilles alternes, les inférieures rassemblées.

Lieu. Les Alpes, les prés des montagnes, dans lesquels il est très-nuisible. Pl. v.

L'EUPATOIRE.

Eupatorium cannabinum. C. B. P.
Eupatorium cannabinum. L. *syngen. polygam. æqual.*

Fleur. Composée, flosculeuse; fleurons hermaphrodites dans le disque et à la circonférence, au nombre de cinq, infundibuliformes leur limbe, ouvert, divisé en cinq; rassemblés dans un calice oblong, tuilé, composé d'écailles linéaires, lancéolées, droites, inégales.

Fruit. Semences longues, grêles, ornées d'une aigrette longue; contenues par le calice, sur un receptacle nu.

Feuilles. Sessiles, ternées, digitées, très-entières, quelquefois dentées, imitant celles du chanvre; les supérieures sont simples.

Racine. Fusiforme, avec de grosses fibres blanchâtres.

Port. Tige herbacée, de trois ou quatre pieds, cylindrique, velue, blanche, pleine de moëlle, rameuse; elles sont petites, pourpres.

Lieu. Les terrains humides. Pl. v.

SECTION III.

Des herbes à fleur flosculeuse qui laisse après elle des semences sans aigrettes.

LE CARTAME, ou SAFRAN BATARD.

Carthamus officinarum, flore croceo. I. R. H.
Carthamus tinctorius. L. *syng. polygam. æqual.*

Fleur. Composée, flosculeuse; calice ovale, tuilé, composé de plusieurs écailles serrées par le bas, élargies par le haut; fleurons d'un jaune rougeâtre, leurs tubes très-longs.

Fruit. Semences cunéiformes, quadrangulaires, solitaires, blanches, lisses, luisantes, pointues et sans aigrette.

Feuilles. Sessiles, simples, entières, ovales, dentées; les dentelures pointues, piquantes, la surface glabre, avec trois nervures.

Racine. Fusiforme.

Port. Tige blanchâtre, solide, herbacée, haute de trois pieds; la fleur au sommet, solitaire et pédunculée; les feuilles alternes.

Lieu. L'Egypte; cultivé dans les jardins. Pl. a.

LA GRANDE ABSINTHE, ALUYNE.

Absinthium ponticum, seu Romanum, seu Dioscoridis. C. B. P.
Artemisa absinthium. L. *syng. polyg. æqual.*

Fleur. Composée, flosculeuse; fleurons hermaphrodites dans le disque, femelles à la circonférence; tubulés, rassemblés dans un calice commun, obrond, globuleux dans cette espèce, tuilé les écailles rondes et réunies.

Fruit. Les semences des fleurons hermaphrodites ou femelles, sont solitaires, nues, placées dans le calice, sur un receptacle velu.

Feuilles. Pétiolées, blanchâtres, composées, très decoupées, les découpures linéaires.

Racine. Ligneuse, fibreuse.

Port. Les tiges de deux pieds, cannelées, fermes, ligneuses, branchues, blanchâtres, pleines d'une moëlle blanche; les fleurs axillaires, presque rondes, pendantes et pédunculées; feuilles alternes.

Lieu. Les terrains incultes et arides. Pl. v.

LA PETITE ABSINTHE PONTIQUE.

Absinthium ponticum tenuifolium incanum. C. B.
Artemisia pontica. L. *syng. polyg. superfl.*

Fleur. } Comme dans la précédente; le recept-
Fruit. } cle nu.

Feuilles. Pétiolées, très-divisées, découpées très finement, couvertes en dessous d'un duvet blanchâtre.

Racine. Ligneuse, fibreuse, rampante.

Port. Les tiges d'un pied et demi environ, cylindriques, branchues; les feuilles axillaires, rondes, penchées; feuilles alternes.

Lieu. La Hongrie, la Thrace, les jardins. Pl.

L'AURONE MALE.

Abrotanum mas angustifolium majus. C. B. P.
Artemisia abrotanum. L. *syng. polyg. superfl.*

Fleur. } Comme dans la précédente ; le recepta-
Fruit. } cle nu ; les semences plus petites.

Feuilles. Très-nombreuses, découpées en plusieurs folioles linéaires, sétacées, verdâtres.

Racine. Ligneuse, avec quelques fibres.

Port. Espèce de sous-arbrisseau ; la tige haute de deux ou trois pieds, dure, cassante, droite cannelée, branchue ; les fleurs en grand nombre, le long des tiges ; les feuilles alternes.

Lieu. Au bord des vignes, dans les départemens méridionaux de France. Pl. v.

L'ARMOISE.

Artemisia vulgaris, major. I. R. H.
Artemisia vulgaris. L. *syng. polyg. sup.*

Fleur. } Caractères des précédentes ; le recepta-
Fruit. } cle nu ; la fleur ovale, cinq fleurons à la circonférence.

Feuilles. Ailées, planes, découpées, velues et blanches à leur surface inférieure.

Racine. Rampante, fibreuse.

Port. Les tiges herbacées, hautes de trois pieds, droites, dures, cannelées, cylindriques, un peu velues, rougeâtres, moelleuses ; les fleurs au sommet, disposées en grappes simples ; feuilles alternes.

Lieu. Les terrains incultes. Lyonnoise, Lithuanienne. Pl. v.

LA TANAISIE.

Tanacetum vulgare luteum. C. B. P.
Tanacetum vulgare. L. *syng. polyg. sup.*

Fleur. Composée, flosculeuse; fleurons hermaphrodites dans le disque, femelles à la circonférence; les hermaphrodites divisés en cinq, les femelles en trois; rassemblés dans un calice hémisphérique; tuilé, dont les écailles sont aigues, serrées les unes contre les autres.

Fruit. Semences solitaires, oblongues, nues, placées dans le calice qui a conservé sa forme, et posées sur un receptacle nu et convexe.

Feuilles. Deux fois aîlées, découpées comme par paire, dentées en manière de scie à leurs bords, très-vertes, on en trouve une variété dont les feuilles sont plissées, crépues.

Racine. Longue, ligneuse, rameuse.

Port. Tiges de trois pieds au moins, rondes, rayées, remplies de moëlle, légèrement velues; les fleurs au sommet, disposées en corymbe, ou bouquet arrondi; feuilles alternes.

Lieu. Dans les jardins. Pl. v.

SECTION IV.

Des herbes à fleurs flosculeuses, ramassées en boule, et soutenues chacune par un calice particulier.

LA BOULETTE, ou L'ÉCHINOPE.

Echinopus major. J. B.
Echinops sphærocephalus. L. *syng. polygam. segregata.*

Fleur. A fleurons infundibuliformes, dont le limbe

est divisé en cinq parties ouvertes et recourbées, tous les fleurons posés sur un receptacle commun, en forme de boule, renfermés chacun dans un calice propre, oblong, tuilé, anguleux, composé de folioles droites, en forme d'alêne.

Fruit. Une seule semence ovale, oblongue, étroite à sa base, obtuse au sommet, et velue, renfermée dans chaque calice un peu renflé.

Feuilles. Ailées, épineuses, cotonneuses en dessous, hérissées en dessus.

Racine. Fusiforme.

Port. Tige herbacée, haute de deux ou trois pieds, cannelée, rameuse; les fleurs blanchâtres au sommet, disposées en tête ronde; feuilles alternes.

Lieu. L'Italie. Pl. v.

SECTION V.

Des herbes à fleurs flosculeuses, dont les fleurons ordinairement divisés en découpures inégales, sont portés chacun dans un calice particulier.

LA SCABIEUSE DES PRÉS.

Scabiosa pratensis hirsuta, quæ officinarum. C. B. P.
Scabiosa arvensis. L. 4 *dria,* 1-*gyn.*

Fleur. Composée, flosculeuse; fleurons dont les étamines ne sont pas réunies par les sommets, irréguliers, tubulés, divisés en quatre ou cinq découpures, plus grandes du côté extérieur; dans l'espèce présente les fleurons violets, divisés en quatre; dans toutes les espèces, les fleurons rassemblés dans un calice commun, divisé en plusieurs folioles qui entourent un receptacle convexe; chaque fleuron renfermé en particulier dans un double calice qui repose sur le germe.

Fruit. Semences solitaires, ovales, oblongues placées sur le receptacle et dessous le calice propre, qui leur tient lieu de couronne.

Feuilles. Aîlées, les radicales plus grandes que les caulinaires, oblongues, lanugineuses.

Racine. Droite, longue.

Port. Tige d'un pied ou deux, ronde, velue, creuse, les fleurs au sommet disposées en bouquets ronds, ainsi que les fruits après la fleuraison; fleurs opposées deux à deux.

Lieu. Les champs. Pl. v.

LA SCABIEUSE DES BOIS,

Mors du diable.

Scabiosa folio integro hirsuto. I. R. H.
Scabiosa succisa. L. 4-*dria*, 1-*gyn.*

Fleur. } Caractères de la précédente; fleurons le
Fruit. } plus souvent divisés en quatre, quelquefois cependant en cinq parties; même couleur.

Feuilles. Lancéolées, ovales, entières, pétiolées; les supérieures sessiles, crénelées en leurs bords, rudes et garnies de poils.

Racine. Courte, fibreuse, comme mordue et rongée dans le milieu.

Port. Tiges de deux pieds, simples, rondes, fermes, velues, rameuses; les branches rapprochées, portant deux petites feuilles à chaque articulation; les fleurs au sommet, disposées comme dans la précédente; feuilles opposées.

Lieu. Les bois, les prés. Pl. v.

CLASSE XIII.

Des herbes et sous-arbrisseaux à fleurs *composée*, formée de l'aggrégation de plusieurs petites corolles monopétales, nommées *demi-fleurons*, dont la partie inférieure est un tuyau étròit, la supérieure une petite langue dentelée à son extrémité, ramassées et réunies dans un calice commun. Cette fleur est appellée *fleur à demi-fleurons*, ou *sémi-flosculeuse.*

SECTION PREMIÈRE.

Des herbes à fleur sémiflosculeuse, dont les semences sont aigrettées.

LE PISSENLIT, ou DENT-DE-LION.

Dens leonis latiore folio. C. B. P.
Leontodon taraxacum. L. *syng. polygam. œqual.*

Fleur. SÉMI-FLOSCULEUSE, composée de demi-fleurons hermaphrodites, égaux, linéaires, tronquées, à cinq dentelures, rassemblés dans un calice tuilé, oblong, dont les écailles intérieures sont linéaires, parallèles, égales, les extérieures moins nombreuses, et recourbées en dessous dans cette espèce.

Fruit. Semences solitaires, oblongues, raboteuses, couronnées d'une aigrette plumeuse, portée

sur un pied très-long, renfermées dans le calice alongé, posées sur un receptacle nu et ponctué.

Feuilles. Lisses, oblongues, découpées profondement des deux côtés, en folioles quelquefois triangulaires. On trouve une variété à feuilles plus larges et arrondies.

Racine. Fusiforme, laiteuse.

Port. La tige en forme de hampe, s'élève du milieu des feuilles, à la hauteur d'un demi-pied; fistuleuse, quelquefois velue; les fleurs solitaires terminant la tige; les feuilles radicales et rampantes.

Lieu. Toute l'Europe. Pl. v.

LA LAITUE POMMÉE.

Lactuca capitata. C. B. P.
Lactuca sativa capitata. L. *syng. polyg. æqual.*

Fleur. Sémi-flosculeuse, composée de demi-fleurons hermaphrodites, plus courts que le calice, et dont la languette est découpée en quatre ou cinq dentelures; ils sont rassemblés dans un calice tuilé, ovale, oblong, dont les écailles sont pointues.

Fruit. Semences solitaires, ovales, pointues, comprimées, terminées par une aigrette simple qui est portée sur un long pédicule élargi par le haut; le receptacle nu.

Feuilles. Presque amplexicaules, simples, entières, arrondies, rangées les unes sur les autres en tête ronde, avant leur entier développement.

Racine. Fusiforme, fibreuse.

Port. Tige haute de deux pieds, ferme, épaisse, cylindrique, feuillée, branchue; les fleurs au sommet, disposées en corymbe; feuilles alternes.

Lieu. Les jardins potagers. Pl. a.

LA SCORSONERE.

Scorsonera latifolia sinuata. C. B. P.
Scorsonera Hispanica. L. *syng. polyg. æqual.*

Fleur. Sémi-flosculeuse, composée de demi-fleurons hermaphrodites, dont les extérieurs sont les plus longs, et dont la forme est la même que celle des précédens; ils sont rassemblés dans un calice tuilé, long, presque cylindrique, garni d'environ quinze écailles membraneuses à leurs bords.

Fruit. Semences oblongues, cylindriques, cannelées, de la moitié plus courtes que le calice, couronnées d'une aigrette plumeuse; le réceptacle nu.

Feuilles. Amplexicaules, entières, ondulées, dentées en manière de scie.

Racine. Fusiforme, noirâtre en dehors, blanche en dedans, remplie d'un suc laiteux.

Port. Tige haute de deux pieds, rameuse, ronde, cannelée, creuse, un peu velue; les fleurs au sommet, pédunculées, solitaires; feuilles alternes.

Lieu. L'Espagne, les jardins potagers. Pl. V.

SECTION II.

Des herbes à fleur sémi-flosculeuse, dont les semences sont sans aigrettes.

LA CHICORÉE SAUVAGE,

Chicorium sylvestre sive officinarum. C. B. P.
Chicorium intybus. L. *syng. polygam. æqual.*

Fleur. Sémi flosculeuse; composée d'une vingtaine de demi-fleurons bleus, rangés en rond, tronqués, à cinq profondes dentelures, rassemblés dans

un calice cylindrique, avant son développement, composé de huit écailles lancéolées, étroites, égales, qui forment le cylindre, et de cinq plus courtes qui se rebaissent.

Fruit. Semences solitaires, aplaties, à angles aigus, couronnées d'un petit rebord à cinq dents; renfermées dans le calice et posées sur un réceptacle garni de lames.

Feuilles. Sessiles, dentées, sinuées.

Racine. Fusiforme, fibreuse, remplie d'un suc laiteux.

Port. Tige d'un pied et demi, simple, ferme, tortueuse, herbacée, rameuse; les fleurs au sommet, presque axillaires; feuilles alternes.

Lieu. Les bords des champs, des chemins; cultivée dans les jardins. Pl. v.

CLASSE XIV.

Des herbes et sous-arbrisseaux à fleur *composée* de *fleurons* et de *demi-fleurons* rassemblés et réunis dans un calice commun, de manière que les fleurons occupent le centre de la fleur qu'on nomme *disque*, et les demi-fleurons, la circonférence, appellée *couronne*. Cette disposition a fait donner à cette fleur le nom de *radiée*.

NOTA. Les étamines réunies par leurs sommets, comme dans les deux classes précédentes.

SECTION PREMIERE.

Des herbes à fleur radiée et à semences aigrettées.

L'ÉNULE CAMPANE, AUNÉE.

Aster omnium maximus, Helenium *dictus*. I. R. H. *Inula helenium* L. *syng. polyg. superfl.*

leur. RADIÉE, jaune, composée de fleurons hermaphrodites dans le disque, de demi-fleurons femelles à la circonférence ; leurs anthères terminées à leur base par des soies ; les fleurons infundibuliformes, droits, découpés en cinq ; les demi-fleurons linéaires, entiers ; le calice commun tuilé, les écailles ovales.

Fruit. Toutes les semences linéaires, quadran-

gulaires, couronnées d'une aigrette simple, de la longueur des semences placées dans le calice, sur un réceptacle plane et nu.

Feuilles Les radicales sont lancéolées, longues d'un pied et plus, dentelées, ridées, blanchâtres en dessous; les caulinaires presque amplexicaules.

Racine. Grosse, épaisse, charnue, branchue, brune en dessous, blanche en dedans, d'une odeur forte.

Port. Tige de quatre pieds, droite, cannelée, velue, branchue; fleurs au sommet; les pédunculesaxillaires ne portent qu'une fleur; feuilles alternes.

Lieu. L'Angleterre, les jardins. Pl. v.

LE TUSSILAGE ou PAS-D'ANE.

Tussilago vulgaris. C. B. P.
Tussilago farfara. L. *syng. polyg. superfl.*

Fleur. Radiée; tous les fleurons femelles à la circonférence, le calice commun cylindrique, ses écailles lancéolées, linéaires, égales, au nombre de quinze ou vingt.

Fruit. Semences solitaires, oblongues, comprimées, couronnées d'une aigrette velue, portée par un filet; contenues par le calice sur un réceptacle nu.

Feuilles. Pétiolées, cordiformes, larges, anguleuses, dentées, vertes en dessus, cotonneuses en dessous.

Racine. Longue, menue, blanchâtre, tendre, rampante.

Port. Tige en forme de hampe, couverte de plusieurs feuilles florales en forme d'écailles, haute d'un demi-pied, sortant de terre au printems, avant les feuilles; fleurs solitaires, au sommet de chaque tige; feuilles radicales.

Lieu. Les bords des rivières, des fontaines, dans les terrains gras. Pl. v.

SECTION II.

Des herbes à fleur radiée, dont les semences sont ornées d'un chapiteau de feuilles.

LE TAUPINAMBOUR.

Corona solis parvo flore, radice tuberosa. I. R. H.
Helianthus tuberosus. L. *syng. polyg frustran.*

Fleur. Radiée, composée d'un grand nombre de fleurons hermaphrodites dans le disque; dans la circonférence, de quelques demi-fleurons femelles qui sont stériles; les fleurons cylindriques plus courts que le calice commun, divisés en cinq, portés sur de petits calices dyphilles; les demi fleurons à languette, lancéolés, entiers, très-longs.

Fruit. Semences solitaires, oblongues, obtuses, à quatre angles opposés, couronnées par les calices, propres de chaque fleuron, qui tombent dans leur maturité, contenues par le calice commun, sur un large réceptacle plane, garni de lames lancéolées, aigues.

Feuilles. Ovales, cordiformes, dentelées à leurs bords, rudes au toucher, se prolongeant sur le pétiole; les nervures réunies sur le corps de la feuille.

Racine. Tubereuse.

Port. Tige de sept ou huit pieds, droite, rude, rameuse, remplie d'une moëlle blanche; la fleur au sommet péduncullée et solitaire; les feuilles supérieures alternes, les inférieures opposées.

Lieu. Le Brésil; cultivé dans les champs. Pl. v.

SECTION III.

Des herbes à fleur radiée, dont les semences n'ont ni aigrette, ni chapiteau de feuilles.

LA MATRICAIRE.

Matricaria vulgaris, seu sativa. C. B. P.
Matricaria parthenium. L. *syng. polyg. superfl.*

Fleur. Radiée, composée de fleurons hermaphrodites tubulés, nombreux, rangés dans le disque qui est hémisphérique, et de demi-fleurons à la circonférence; le calice commun hémisphérique, tuilé; ses écailles linéaires, en carène, égales, solides à leurs bords.

Fruit. Toutes les semences solitaires, oblongues, sans aigrettes, renfermées dans le calice, sur un réceptacle nu et convexe.

Feuilles. Composées, planes; les folioles ovales, très-découpées.

Racine. Blanche, rameuse, fibreuse.

Port. Tiges nombreuses, hautes de deux pieds, droites, cannelées, lisses, moelleuses; les fleurs au sommet pédunculées, disposées en corymbe; feuilles alternes.

Lieu. Elle réussit dans les terrains cultivés ou incultes. Pl. V.

LA CAMOMILLE ROMAINE.

Chamæmelum nobile, flore multiplici. C. B. P.
Anthemis nobilis. L. *syng. polyg. sup.*

Fleur. Radiée, composée de fleurons hermaphrodites dans le disque qui est convexe, et de demi-fleurons à la circonférence; les fleurons divisés

visés en cinq ; les demi-fleurons lancéolés, quelquefois à trois dentelures ; le calice commun hémisphérique ; les écailles linéaires, presque égales.

Fruit. Semences solitaires, oblongues, nues, renfermées dans le calice, sur un réceptacle conique, garni de lames.

Feuilles. Composées, aîlées, linéaires, aigues, un peu velues, sessiles.

Racine. Rameuse, fibreuse.

Port. Tiges nombreuses, herbacées, foibles, penchées ; les fleurs au sommet pédunculées, solitaires, jaunes, souvent doubles ; feuilles alternes.

Lieu. Les campagnes d'Italie, les jardins. Pl. v.

LA MILLE-FEUILLE.

Millefolium vulgare album. C. B. P.
Achillea millefolium. L. *syng. polyg. superfl.*

Fleur. Radiée, blanche et pourpre dans une variété, composée de plusieurs rayons hermaphrodites dans le disque, et de cinq à dix femelles à la circonférence ; les hermaphrodites ouverts, divisés en cinq ; les femelles presque cordiformes, à trois dentelures ; tous les fleurons rassemblés dans un calice ovale, oblong, écailleux ; les écailles ovales, aigues, rapprochées.

Fruit. Toutes les semences solitaires et ovales, placées dans le calice sur un réceptacle conique, oblong, garni de lames lancéolées, plus longues que les fleurons.

Feuilles. Sessiles, oblongues, deux fois aîlées, nues ; les découpures linéaires, dentées.

Racine. Ligneuse, fibreuse, noirâtre, traçante.

Port. Tiges d'un pied et demi, roides, menues, cylindriques, cannelées, velues, rameuses ; les fleurs au sommet, en forme de corymbe aplati (*fastigiati*) ; feuilles alternes.

Lieu. Les bords des chemins. Pl. v.

SECTION IV.

Des herbes à fleur radiée, dont les semences sont renfermées dans des capsules.

LE SOUCI.

Caltha vulgaris. C. B. P.
Calendula officinalis. L. *syng. polyg. necess.*

Fleur. Radiée, composée de plusieurs fleurons jaunes, hermaphrodites dans le disque, et femelles à la circonférence; les fleurons hermaphrodites de la longuenr du calice; les femelles très-longs et à trois dentelures; le calice commun polyphille, divisée en quatorze ou vingt segmens linéaires, lancéolés, presque égaux.

Fruit. Les fleurons hermaphrodites dans le centre du disque, n'en ont point; ceux du disque produisent quelques semences membraueuses, oblongues, à deux cornes; les fleurons femelles en produisent de plus grandes, qui sont recourbées, triangulaires, de la forme d'un bateau, hérissées de pointes; les unes et les autres renfermées dans des espèces de capsules, contenues par le calice aplati, sur un réceptacle nu et plane.

Feuilles Simples entières, ovales, plus étroites à la base qu'au sommet, velues, sessiles, presque amplexicaules.

Racine. Fusiforme, fibreuse, blanchâtre.

Port. Tige herbacée, grêle, cylindrique, rameuse; les fleurs au sommet, portées sur des pédoncules; feuilles alternes; la plante fleurit en tout tems.

Lieu. Les champs; cultivé dans les jardins. Pl. b. a.

LA CARLINE OU CAMÉLÉON BLANC.

Carlina acaulos magno flore albo. C. B. P.
Carlina acaulis. L. *syng. polyg. æqual.*

Fleur. Radiée, composée de fleurons blancs, hermaphrodites dans le disque et à la circonférence ; leur tube court, leur limbe campanulé, divisé en cinq ; le calice commun renflé, large, évasé, tuilé, composé d'un grand nombre d'écailles aigues, les intérieures très-longues, luisantes, colorées, formant une couronne autour de la fleur.

Fruit. Semences solitaires, presque cylindriques, velues, couronnées d'une aigrette rameuse, qui ressemble à une plume, rassemblées dans le calice, sur un réceptacle plane, couvert de lames.

Feuilles. Sessiles, simples, presqu'ailées, avec quelques épines à leurs bords.

Racine. Fusiforme.

Port. Quelquefois sans tige, la fleur paroissant sortir de la racine ; la tige est toujours plus courte que la fleur qui est solitaire ; feuilles alternes étendues en rond sur la terre.

Lieu. Les montagnes d'Italie et de la ci-devant province de Languedoc. Pl. v.

CLASSE XV.

Des herbes et sous-arbrisseaux apétales, c'est-à-dire, à fleur qui n'a point de pétales, et dont les étamines sont très-apparentes, nommée *fleur à étamines.*

SECTION PREMIERE.

Des herbes à fleur à étamines, dont la partie inférieure du calice devient le fruit.

LE CABARET.

Asarum. Dod. Pempt.
Asarum Europœum. L. 12-*dria*, 1-*gyn.*

Fleur. Apétale, à étamines, composée de douze étamines placées dans un calice épais, coriacé, coloré, campanulé, divisé en trois parties, droites, recourbés en dedans au sommet.

Fruit. Capsule coriacée, renfermée dans la substance du calice, divisée en six loges, qui contiennent des semences ovales.

Feuilles. Simples, entières, un peu velues, réniformes, obtuses, pétiolées, luisantes.

Racine. Menue, rampante, fibreuse.

Port. Tige herbacée, simple, basse; les fleurs au sommet, solitaires, extérieurement velues, verdâtres intérieurement, d'un pourpre foncé, portées sur un péduncule très-court, qui se recourbe après

la fleuraison ; les feuilles sortent deux à deux, attachées à des pétioles qui s'allongent lorsque la plante a fleuri.

Lieu. Les montagnes du Bugey, les Alpes. Pl. v.

LA POIRÉE ou BETTE.

Beta alba, vel pallescens quæ Cicla *officinarum.* C. B. P.
Beta vulgaris. L. 5-*dria*, 2-*gynia*.

Fleur. Apétale, à étamines, composée de cinq étamines placées dans un calice divisé en cinq pièces ovales, oblongues, obtuses.

Fruit. Espèce de capsule uniloculaire, qui renferme une semence réniforme, comprimée, entourée du calice, et comprise dans sa substance.

Feuilles. Grandes, longues, très-entières, se prolongeant sur le pétiole qui est aplati, épais, large et blanc.

Racine. Cylindrique, fusiforme, longue et blanche.

Port. Tiges de deux coudées, cannelées, branchues ; les fleurs au sommet, ou axillaires ; feuilles alternes.

Lieu. Les bords de la mer ; cultivé dans les jardins potagers. Pl. b. a.

SECTION II.

Des fleurs apétales, à étamines, dont le pistile devient une semence enveloppée par le calice.

L'OSEILLE DES PRÉS.

Acetosa pratensis. C. B. P.
Rumex acetosa. L. 6-*dria*, 3-*gynia*.

Fleur. Apétale, à étamines, composée de six étamines logées dans un calice découpé en six folioles

ovales, obtuses, réfléchies, trois intérieures, trois extérieures; on peut considérer les premières comme des pétales, les secondes comme le vrai calice. Dans cette espèce, les fleurs mâles sont séparées des femelles, sur des pieds différens.

Fruit. Une semence à trois côtés, contenue dans les folioles intérieures du calice qui ont pris la même forme.

Feuilles. Pointues, oblongues, en fer de flèche, amplexicaules.

Racine. Fibreuse, longue, jaunâtre.

Port. Tige d'un pied et demi, cannelée, branchue; les fleurs au sommet ou axillaires, pendantes; feuilles alternes.

Lieu. Les prés. Pl. v.

LA PATIENCE ou RHUBARBE DES MOINES.

Lapathum hortense latifolium. C. B. P.
Rumex patientia. L. 6-*dria*, 3-*gynia*.

Fleur. } Caractères de la précédente. Toutes les
Fruit. } fleurs sont hermaphrodites, et garnies de valvules membraneuses; on trouve un petit grain sur une des valvules. Les patiences ne sont distinguées des oseilles que par leur saveur.

Feuilles. Longues d'un pied, oblongues, cordiformes, larges, rondes, lisses, sur un long pétiole.

Racine. Longue, épaisse, fibreuse, brune en dehors, jaune en dedans.

Port. La tige s'élève à la hauteur de six pieds, cannelée, rougeâtre, rameuse à son sommet; les feuilles radicales ou alternes.

Lieu. Les Alpes de l'Italie, les jardins. Pl. v.

L'ARROCHE ou BONNEDAME.

Atriplex hortensis alba, sive pallide virens. C. B. P.
Atriplex hortensis. L. *polyg. monœc.*

Fleur. Apétales, à étamines, hermaphrodites ou femelles sur le même pied ; les hermaphrodites placées dans un calice concave, divisé en cinq parties ; les femelles dans un calice divisé en deux folioles planes, droites, ovales, aiguës, comprimées.

Fruit. Une semence orbiculaire, comprimée, celle de la fleur hermaphrodite renfermée dans le calice devenu pentagone ; celle de la fleur femelle contenue par les deux folioles de son calice.

Feuilles. Sinuées, crénelées, triangulaires.

Racine. Longue d'un demi-pied, fibreuse.

Port. Tige herbacée, très-haute, droite, cylindrique dans le bas, anguleuse et branchue vers le haut ; fleurs au sommet, ramassées en espèce d'épis ; feuilles alternes.

Lieu. La Tartarie ; cultivée dans les jardins. Pl. a.

LA CAMPHRÉE.

Camphorata hirsuta. C. B. P.
Camphorosma Monspeliaca. L. *4-dria, 1-gynia.*

Fleur. Apétale, à étamines, composée de quatre étamines dans un calice monophille, qui a la forme d'un petit vase comprimé et un peu enflé, divisé en quatre segmens inégaux, dont les deux plus grands sont opposés.

Fruit. Capsule uniloculaire, s'ouvrant par en haut, recouverte par le calice, et renfermant une seule semence ovale, aplatie, luisante.

Feuilles. En forme d'alêne, linéaires, sessiles, simples, entières, velues.

Racine. Ligneuse, rameuse.

Port. Espèce de sous-arbrisseau d'un pied de haut; tiges nombreuses, ligneuses, vivaces, un peu velues, blanchâtres, avec des feuilles à leurs nœuds; les fleurs petites, axillaires, rassemblées; feuilles alternes.

Lieu. Les terrains incultes de l'Espagne, du ci-devant Languedoc. Pl. v.

LA TURQUETTE ou HERNIAIRE.

Herniaria glabra. C. B. P.
Herniaria glabra. L. *5-dria, 2 gynia.*

Fleur. Apétale, à étamines, composée de cinq étamines, disposées dans un calice monophille, ouvert, divisé en cinq parties aiguës, intérieurement coloré.

Fruit. Petite capsule cachée dans le fond du calice, renfermant une semence ovale, pointue, luisante.

Feuilles. Petites, simples, sessiles, entières, ovales, glabres.

Racine. Menue, peu rameuse.

Port. Petite plante; tiges articulées, grêles, herbacées, très-rameuses, couchées à terre; les fleurs axillaires, sessiles, rassemblées par pelotons; les feuilles opposées; petites stipules membraneuses à la naissance des feuilles.

Lieu. Les lieux secs, sablonneux. Pl. v.

LA PARIÉTAIRE.

Parietaria officinarum et Dioscoridis. C. B. P.
Parietaria officinalis. L. *polygam. monœc.*

Fleur. Apétales, hermaphrodites ou femelles sur le même pied; une femelle contenue dans une même enveloppe, avec deux hermaphrodites composées

de quatre étamines qui sont placées dans un périanthe monophille, découpé en quatre parties.

Fruit. Toutes les semences solitaires, ovoïdes, renfermées dans le calice particulier qui est alongé et refermée par ses bords.

Feuilles. Pétiolées, simples, très-entières, lancéolées, ovales, un peu luisantes en dessus, velues et nerveuses en dessous.

Racine. Fibreuse, rougeâtre.

Port. Tiges d'un ou deux pieds, rougeâtres, rondes, cassantes, rameuses; les fleurs petites, axillaires, sessiles, rassemblées en pelotons; feuilles alternes.

Lieu. Sur les murailles humides. Pl. v.

LA PERSICAIRE.

Persicaria mitis, maculosa et non maculosa. C. B. P.

Polygonum persicaria. L. 8-*dria*, 3-*gyn.*

Fleur. Apétale, à étamines, composée de six étamines et de deux pistiles placées dans un calice qui peut passer pour une corolle; il est d'une seule pièce, ouvert et divisé par ses bords, en cinq parties ovales, obtuses.

Fruit. Une seule semence plane, ovale, à trois côtés, aiguë à son sommet, renfermée dans une espèce de capsule qui n'est autre chose que le calice resserré.

Feuilles. Pétiolées, lancéolées, quelquefois tachetées.

Racine. Horizontale, grêle, fibreuse.

Port. Tiges d'un pied, rondes, creuses, rougeâtres, rameuses, nouées; les fleurs axillaires, disposées en épis ovales, oblongs; feuilles alternes; stipules garnies de cils qui entourent la tige.

Lieu. Les fossés et les terrains humides. Pl. a.

LE BLE NOIR OU SARRASIN.

Fagopyrum vulgare, erectum. I. R. H.
Polygonum fagopyrum. L. 8-*dria*, 3-*gyn.*

Fleur. } Caractères de la précédente; huit éta-
Fruit. } mines; semence triangulaire, à trois côtés saillans et égaux.

Feuilles. En forme de cœur, en fer de flèche; les inférieures sur de longs pétioles, les supérieures presque sessiles.

Racine. Fibreuse, composée de fibres capillaires.

Port. Tige de la hauteur de deux pieds, presque droite, simple, cylindrique, lisse, branchue; les fleurs au sommet, axillaires et disposées en bouquets; feuilles alternes.

Lieu. Originaire d'Afrique. Pl. a.

LA GRANDE BISTORTE.

Bistorta major, radice minus intorta. C. B. P.
Polygonum bistorta. L. 8-*dria*, 3-*gyn.*

Fleur. } Caractères de la précédente.
Fruit. }

Feuilles. Simples, ovales, oblongues, se terminant à leur base en pétioles; les supérieures sessiles et amplexicaules.

Racine. Presque tubéreuse, grande, comme ligneuse, deux ou trois fois contournée, torse, la partie solide jettant des fibres ramifiées.

Port. Tige très-simple, d'un ou de deux pieds de haut, grêle, lisse, cylindrique, noueuse, ne portant qu'un seul épi dense de fleurs, de forme ovale et de couleur rougeâtre; feuilles alternes.

Lieu. Les montagnes du Bugey, du ci-devant Dauphiné, Pila, les Alpes, dans les prés. Pl. v.

SECTION III.

Des herbes à fleurs apétales, à étamines, qu'on nomme *bleds*, ou *plantes graminées*, parmi lesquelles plusieurs sont propres à faire du pain.

LE FROMENT.

Triticum hybernum, aristis carens. C. B. P.
Triticum hybernum. L. 3-*dria*, 2-*gyn*.

Fleur. Apétale, à étamines, composée de trois étamines et d'une espèce de calice écailleux, dans lequel on distingue intérieurement deux battans quelquefois barbus, quelquefois sans barbe, et qu'on peut regarder comme la corolle; extérieurement, le vrai calice ou la balle composée de deux battans ovales, obtus, lisses, renfermant ordinairement trois fleurs.

Fruit. Dans chaque corolle ou balle on trouve une semence ovale, oblongue, obtuse, convexe d'un côté, sillonnée de l'autre, et qui tombe lorsque la maturité fait entr'ouvrir la balle.

Feuilles. Simples, entières, en forme d'alêne, embrassant la tige par leur base, placées sur chaque articulation.

Racine. Fibreuse.

Port. La tige est un chaume, de deux ou trois pieds de haut, articulé, fistuleux, courbé à son sommet dans la maturité; les fleurs au haut des tiges, disposées en épis qui, dans cette espèce, n'ont point de barbe; ce qui le distingue du bled trémois qui est très-barbu (*Triticum æstivum.* Lin.)

Il y a plusieurs sortes de froment, qui ne sont que des variétés occasionnées par la différence des climats et des cultures.

Lieu. On ignore l'origine du froment; il est cultivé dans tous les champs. Pl. a.

LE SEIGLE.

Secale hybernum vel majus. C. B. P.
Secale cereale, hybernum. L. *3-dria, 2-gynia.*

Fleur. Apétale, à étamines, composée de trois étamines et d'une balle ou enveloppe composée de deux folioles opposées, en forme de carêne, renfermant deux fleurs; sous l'enveloppe, on trouve deux autres valvules qu'on peut considérer comme une espèce de corolle; l'intérieure plane, lancéolée; l'extérieure roide, renflée, aiguë, ciliée à ses bords inférieurs, terminée par une longue barbe.

Fruit. Dans chaque espèce de corolle, on trouve une semence oblongue, cylindrique, un peu pointue et qui se détache facilement.

Feuilles. Comme dans la précédente.

Racine. Horizontale, fibreuse.

Port. Les tiges s'élèvent quelquefois à la hauteur de sept à huit pieds, moins fortes, mais semblables à celles du froment; les fleurs au sommet, disposées en épis plus alongés et très-barbus; deux feuilles florales. On distingue le seigle d'hiver et le seigle d'été; le premier est appellé grand-seigle, le second petit-seigle; ce ne sont que des variétés. On nomme bled méteil, le seigle mêlé et cultivé avec le froment.

Lieu. Son origine est inconnue. On le cultive dans les terres qui ne sauroient produire de froment. Pl. a.

L'ORGE.

Hordeum polystichon vernum. C. B. P.
Hordeum vulgare. L. *3-dria, 2-gyn.*

Fleur. Apétale, à étamines, composée de trois étamines et d'un calice ou enveloppe divisée en

six folioles linéaires, aiguës, droites, renfermant trois fleurs; sous l'enveloppe on trouve une espèce de corolle composée de deux battans, dont l'intérieur est lancéolé, plane; l'intérieur renflé, anguleux, ovale, aigu, plus long que l'enveloppe, se terminant en une longue barbe.

Fruit. Une semence oblongue, renflée, anguleuse, aiguë à ses deux extrémités, sillonnée dans sa longueur, renfermée dans sa balle qui lui demeure étroitement attachée.

Feuilles. Longues, étroites, embrassant la tige par leurs bases, les inférieures plus étroites que celles du froment.

Racine. Fibreuse, menue.

Port. Tige moins haute que celle des précédentes, plus succulente; les fleurs au sommet, disposées en longs épis droits, renflés à leur base, garnis et surmontés de barbes très-longues; feuilles florales divisées en six.

Lieu. cultivé dans les champs. Pl. a.

AVOINE.

Avena vulgaris seu alba. C. B. P.
Avena sativa. L. 3 *dria*, 2-*gyn.*

Fleur. Apétale, à étamines, composée de trois étamines et d'un calice ou balle qui renferme plusieurs fleurs, et se divise en deux valvules lancéolées, renflées, larges, sans barbe; sous la balle on trouve deux autres valvules qu'on peut considérer comme une corolle, du dos de laquelle s'élève une barbe très-longe, torse et articulée.

Fruit. Semence solitaire, oblongue, aiguë aux deux extrémités, avec un sillon qui s'étend sur toute sa longueur; dans cette espèce, chaque balle renferme deux semences.

Feuilles. Comme dans les précédentes.

Racine. Fibreuse.

Port. Tige ou chaume articulé, haut d'un pied ou deux, les fleurs au sommet, pédunculées, disposées en panicule. L'avoine blanche et la noire ne sont que des variétés.

Lieu. Plante annuelle.

LE CHIENDENT ou PIED-DE-POULE.

Gramen dactylon radice repente sive officinarum. I. R. H.

Panicum dactylon. L. 3-*dria*, 2-*gynia*.

Fleur. Apétale, à étamines, solitaires, composée de trois étamines et d'une balle qui ne contient qu'une fleur, et qui est divisée en trois valvules dont l'une est très-petite; les balles sont portées par un court péduncule; dans la balle on trouve deux autres valvules qui sont ovales et aiguës comme les précédentes, et qui tiennent lieu de corolle.

Fruit. Semence ovoïde, un peu aplatie d'un côté, luisante, lisse, jaune ou noire, renfermée dans les valvules intérieures.

Feuilles. Roides, courtes, velues, embrassant le chaume, plus longues vers le haut.

Racine. Longue, noueuse, genouillée, sarmenteuse, rampante.

Port. Chaume d'un demi-pied, articulé; trois ou quatre épis disposés au sommet, ouverts, étroits, digités, velus à leur base intérieure.

Lieu. Au bord des rues et des chemins. Pl. v.

SECTION IV.

Des herbes à fleurs apétales, à étamines, rassemblées dans des têtes écailleuses.

LE SOUCHET LONG.

Cyperus odoratus radice longa, sive Cyperus officinarum. C. B. P.
Cyperus longus. L. *3-dria, 1-gynia.*

Fleurs. Apétales, à trois étamines, rassemblées en épis qui sont divisés par étages ; les fleurs séparées par des écailles ovales, en carêne, planes et courbées.

Fruit. Une semence triangulaire, aiguë, sans poils.

Feuilles. Longues, roides, terminées en pointe.

Racine. Longue, fibreuse.

Port. Chaume feuillé, triangulaire ; les fleurs au sommet, en épis alternes, sans péduncules, formant une espèce d'ombelle feuillée, décomposée par le haut.

Lieu. Les terrains humides, les marais. Pl. v.

Il y a une autre sorte de souchet, que l'on appelle *souchet rond ;* mais il est de peu d'usage en médecine.

SECTION V.

Des herbes à fleurs à étamines, séparées des fruits, sur le même pied.

LE RICIN ou PALME DE CHRIST.

Ricinus, Galtis palma Christi. Lob. Hist.
Ricinus communis. L. *monœc. monadelph.*

Fleurs. Apétales, composées de plusieurs étamines réunies par leurs filets en plusieurs corps, mâles et femelles sur le même pied ; les fleurs mâles placées dans un périanthe monophille, divisé en cinq parties ovales, concaves ; le périanthe des femelles divisé en trois parties seulement.

Fruit. Capsule sous-orbiculaire, verdâtre, couverte d'épines molles et flexibles, à trois sillons, à trois loges, à trois valvules, renfermant trois semences solitaires, ovales, luisantes, d'une couleur brune, mouchetées de noir.

Feuilles. Simples, pétiolées, palmées ; les découpures pointues, dentées en manière de scie.

Racine. Fusiforme ; assez simple.

Port. Tige de la hauteur de six pieds, rougeâtre, herbacée, rameuse, cylindrique, fistuleuse, lisse ; les fleurs à l'extrémité des rameaux, disposées en grappe ; feuilles alternes avec de longs pétioles sur lesquels on trouve ordinairement trois glandes.

Lieu. Les Indes, l'Afrique. Pl. b. a.

SECTION VI.

SECTION VI.

Des herbes à fleurs apétales, à étamines, ordinairement séparées des fruits, sur des pieds différens.

LA PRÊLE.

Equisetum palustre longioribus setis. C. B. P.
Equisetum fluviatile. L. *cryptog.*

Fleur. Apétale ; fructification obscure, disposée en épi ovale, oblong.

Fruit. Semences noires et rudes, au rapport de Cæsalpin.

Feuilles. Rudes, cannelées ; composées de petits tuyaux emboîtés les uns dans les autres.

Racine. Longue, fibreuse, stolonifère, noirâtre.

Port. Tiges de deux pieds de haut, fistuleuses, striées, articulées, chaque articulation dentée à son sommet, et embrassant l'articulation supérieure, les jeunes tiges sortant de terre comme les asperges ; la fructification disposée au sommet, en épi ; feuilles verticillées, très-nombreuses. Le nom de la plante lui vient de la ressemblance de ses feuilles avec les crins disposés autour de la queue du cheval.

Lieu. Les marais et lieux humides. Pl. v.

Il y a une autre espèce de prêle que l'on nomme *Equisetum arvense longioribus setis ;* elle a à peu de chose près les mêmes caractères de la précédente, et les mêmes vertus.

LES ÉPINARDS.

Spinacia vulgaris, capsula seminis aculeata. L. R. H.
Spinacia oleracea. L. *diœc. 5-dria.*

Fleurs. Apétales, mâles ou femelles, sur des pieds différens ; les fleurs mâles composées de cinq étamines dans un calice divisé en cinq découpures concaves, oblongues, obtuses ; les fleurs femelles composées de quatre pistiles dans un calice monophille, divisé en quatre découpures dont les deux plus petites sont opposées.

Fruit. Le calice des fleurs femelles se durcit et renferme une semence obronde ; la forme du fruit varie, elle est tantôt obronde, tantôt anguleuse.

Feuilles. Pétiolées, simples, entières ; les inférieures quelquefois découpées des deux côtés, terminées en pointes aiguës ; celles du sommet ont seulement deux prolongemens à leur base.

Racine. Blanche, simple, peu fibreuse.

Port. Tiges d'un pied, creuses, cylindriques, cannelées, rameuses ; les fleurs mâles, disposées en grappes, depuis le milieu de la tige jusqu'au sommet ; les femelles axillaires et rassemblées ; feuilles alternes.

Lieu. On ignore son pays natal. Elle est cultivée dans les jardins potagers. Pl. a.

LA MERCURIALE MALE ou FEMELLE.

Mercurialis testiculata, sive mas. C. B. P.
Mercurialis spicata, sive fœmina. C. B. P.
Mercurialis annua. L. *diœc. 9-dria.*

Fleurs. Apétales mâles ou femelles, sur des pieds différens ; les fleurs mâles composées d'environ une douzaine d'étamines placées dans un calice divisé en trois parties lancéolées, ovales, concaves ; les

femelles composées de deux pistiles et de deux nectars pointus, insérés sur chaque côté du germe ; leur calice semblable à celui des mâles.

Fruit. Aucun sur la plante mâle ; la femelle produit des capsules obrondes, de la forme d'un scrotum, biloculaires, contenant des semences solitaires, obrondes.

Feuilles. Glabres, simples, entières, pointues, souvent ovales et dentées en manière de scie.

Racine. Fibreuse.

Port. Tiges d'environ un pied, anguleuses, noueuses, lisses, polies, rameuses ; les fleurs opposées et axillaires ; les mâles pédunculées, rassemblées en épi ; les femelles presque sessiles, et souvent deux à deux ; feuilles opposées, stipules, géminées.

Lieu. Les champs, les vignes, les cours et les lieux ombrageux. Pl. v.

LA GRANDE ORTIE.

Urtica urens maxima. C. B. P.
Urtica dioïca. L. *monœc. 4-dria.*

Fleurs. Apétales, mâles ou femelles sur le même pied ; les mâles composées de quatre étamines placées dans un calice, divisé en quatre folioles obrondes, concaves, obtuses, et au milieu duquel on trouve dans l'intérieur un petit nectar en forme de vase ; les fleurs femelles quelquefois placées sur des pieds différens, comme dans cette espèce, sont composées d'un pistile, renfermé dans un calice ovale, concave, droit, divisé en deux parties.

Fruit. Semence solitaire, ovale, obtuse, luisante, un peu aplatie, renfermée dans le calice qui s'est contracté.

Feuilles. Pétiolées, simples, entières, cordiformes, couvertes de poils.

Racine. Rameuse, fibreuse, jaunâtre.

Port. Tiges de deux ou trois pieds, carrées, cannelées, roides, hérissées de poils, creuses, rameuses, feuillées ; les fleurs au sommet, axillaires, en forme de grappe; feuilles opposées ; toutes les parties de la plante couvertes de poils articulés, figurés en alêne, piquans, et qui causent des inflammations sur la peau.

Lieu. Les jardins et les bords des champs. Pl. v.

L'ORTIE ROMAINE.

Urtica urens pilulas ferens. C. B. P.
Urtica pilulifera. L. *monœc. 4-dria.*

Cette espèce d'ortie a les mêmes propriétés que la précédente.

LE HOUBLON MALE ou FEMELLE.

Lupulus mas. C. B. P.
Humulus lupulus. L. *diœc. 5-dria.*

Fleur. Apétales, mâles ou femelles, sur des pieds distincts; les mâles composées de cinq étamines, dans un calice divisé en cinq folioles oblongues, concaves, obtuses ; les femelles composées d'un petit pistile renfermé dans un calice monophille, ovale, très-grand, rassemblées dans des enveloppes générales et particulières qui sont divisées en quatre parties ovales.

Fruit. Semences sous-orbiculaires, dans des tuniques écailleuses qui forment une tête ronde.

Feuilles. Pétiolées, simples, entières, cordiformes ou à trois lobes, dentées en manière de scie.

Racine. Horizontale, rameuse, stolonifère.

Port. Tiges anguleuses, herbacées, rudes au toucher, creuses qui grimpent et s'entortillent; les

fleurs femelles pédunculées, axillaires, rassemblées, formant des espèces de cônes écailleux, portées sur des pédoncules de la longueur des pétioles; feuilles opposées.

Lieu. Les terrains sabloneux, les haies. Pl. v.

CLASSE XVI.

Des herbes et sous-arbrisseaux apétales, qui n'ont point de fleurs et qui ne portent que des semences, nommés *Apétales sans fleurs.*

SECTION PREMIÈRE.

Des herbes apétales, sans fleurs, dont les fruits naissent sous le dos des feuilles.

LA FOUGÈRE FEMELLE ou COMMUNE.

Filix ramosa major. C. B. P.
Pteris aquilina. L. *cryptogam.*

Fructification. Disposée sur une ligne qui entoure en dessous le bord de la feuille.

Feuilles. Radicales, pétiolées, surcomposées, les folioles découpées à leur tour, en manière d'aîles lancéolées ; les supérieures plus petites que les inférieures ; celles-ci quelquefois sinuées.

Racine. Charnue, noueuse, horizontale, stolonifère, traçante, jettant dés fibres çà et là, noirâtre en dehors, blanchâtre en dedans. On prétend que le nom de la plante vient de ce que sa racine coupée en travers représente l'aigle de l'empire.

Port. Cette plante n'a point de tige, mais les pétioles s'élèvent à la hauteur de deux coudées, roides, solides, anguleux, très-glabres, partant im:

médiatement de la racine ; les feuilles sont grandes, très-larges par le bas, roulées sur elles-mêmes en spirale avant leur développement, et couvertes de petites écailles brunes qui s'en détachent dans la suite.

Lieu. Les bois, lès terrains incultes et stériles. Pl. v.

LA FOUGERE MALE.

Filix non ramosa dentata. C. B. P.
Polypodium filix mas. L. *cryptogam.*

Fructification. Disposée en petits paquets ou points ronds, épars sur le dos des feuilles.

Feuilles. Radicales, pétiolées, deux fois aîlées ; les folioles obtuses, crénélées, ovales, lancéolées, presque aîlées.

Racine. Epaisse, branchue, fibreuse, noirâtre en dehors, pâle en dedans.

Port. Les pétioles sortent de la racine, portant les feuilles roulées sur elles-mêmes, en spirale, couvertes d'un duvet blanchâtre qui tombe après leur développement ; le pétiole vers la racine et à l'insertion des folioles, est garni d'un duvet composé de petites lamelles brunes.

Lieu. Les bois. Pl. v.

LE POLYTRIC.

Trichomanes, seu Polytricum officinarum. C. B. P.
Asplenium trichomanes. L. *cryptogam.*

Fructification. Disposée en lignes droites, sur le disque des folioles.

Feuilles. Aîlées ; les folioles sous-orbiculaires, crénelées, sessiles.

Racine. Chevelue, fibreuse, brune.

Port. Les pétioles tiennent lieu de tiges, et s'é-

lèvent de la racine, à la hauteur de quelques pouces, cylindriques, roides, cassans, d'un rouge-brun; les folioles opposées; les supérieures plus petites que les inférieures.

Lieu. Sur les vieux murs humides, dans les puits, les fontaines, les fentes des rochers. Pl. v.

LE POLYPODE.

Polypodium vulgare. C. B. P.
Polypodium vulgare. L. *cryptogam.*

Fructification. Semblable à celle de la fougère mâle.

Feuilles. Aîlées; les folioles oblongues, peu dentées, obtuses, sessiles, s'unissant à leur base.

Racine. Ecailleuse, rampante.

Port. Les pétioles tiennent lieu de tige, et s'élèvent de la racine, quelquefois à la hauteur d'un pied; les folioles disposées alternativement le long du pétiole qui est terminé par une foliole impaire.

Lieu. Les fentes des rochers, des murailles, au pied des vieux arbres, etc. Pl. v.

LE CAPILLAIRE ORDINAIRE.

Filicula quæ adianthum nigrum officinarum, pinnulis obtusioribus. I. R. H.
Asplenium, adianthum nigrum. L. *crypt.*

Fructification. Disposée comme dans le polytric.

Feuilles. Deux fois aîlées; les folioles presque ovales, crénelées en dessus; les folioles inférieures plus grandes que les supérieures.

Racine. Oblique, garnie de fibres chevelues et noires.

Port. Le pétiole tient lieu de tige, et s'élève d'un demi-pied, noir, luisant, dur et cassant.

Lieu. Les balmes des bois humides. Pl. v.

LE CAPILLAIRE DE MONTPELLIER.

Adianthum foliis coriandri. C. B. P.
Adianthum. Capillus veneris. L. *crypt.*

Fructification. Disposée en forme de taches ovales, dans les bords du sommet des feuilles qui sont repliés sur eux-mêmes.

Feuilles. Décomposées ; les folioles en forme de coin, découpées en lobes, soutenues par de petits pétioles, imitant en quelque sorte les feuilles de la coriandre.

Racine. Charnue, horizontale, stolonifère.

Port. Les pétioles communs tiennent lieu de tige ; ils sont grêles, longs, courbés, d'un rouge-noir, très-glabres, luisans.

Lieu. Le ci-devant Languedoc ; l'intérieur des puits, la grotte de Fontanières auprès de Commune-Affranchie. Pl. v.

LA LANGUE DE CERF ou SCOLOPENDRE.

Lingua cervina officinarum. C. B. P.
Asplenium scolopendrium. L. *cryptog.*

Fructification du polytric.

Feuilles. Simples, entières, en forme de langue, cordiformes à leur base, lisses, pétiolées.

Racine. Nombreuse, entrelacée dans les pétioles des vieilles feuilles.

Port. Les pétioles partent de la racine en grand nombre, et tiennent lieu de tige ; ils sont recouverts d'un duvet brun, et quelquefois très-long ; la longueur des feuilles varie depuis trois pouces jusqu'à un pied et demi ; elles sont roulées en spirale, sur elles-mêmes, avant leur développement.

Lieu. Les bois des montagnes, les fentes des rochers, les terrains humides. Pl. v.

SECTION II.

Des herbes apétales, sans fleurs, dont les fruits ne naissent pas sous les feuilles, mais en épis, ou dans des capsules.

L'OSMONDE, ou FOUGÈRE FLEURIE.

LA LANGUE DE SERPENT.

Ces deux plantes sont peu en usage en médecine.

L'HÉPATIQUE DES FONTAINES.

Lichen petreus latifolius, sive hepatica fontana. C. B. P.

Marchantia polymorpha L. *cryptag.*

Fructification. Très-apparente dans ce genre; on y distingue même des fleurs mâles et des fleurs femelles; les fleurs mâles sont composées de petites corolles monopétales qui renferment une étamine, et d'un calice pétiolé, en rondache, découpé en dix parties dans cette espèce; les fleurs femelles consistent en un calice campanulé, sessile, et en plusieurs semences obrondes, comprimées, nues, contenues au fond de ce calice.

Feuilles. Ce sont des espèces de membranes vertes, épaisses, qui tiennent à la racine et se prolongent comme par articulations, lamelleuses, en recouvrement les unes sur les autres, fixées contre des écorces ou des pierres; elles varient dans la forme de leurs contours; elles sont simples, sinuées, marquées de petits points.

Racine. Fibreuse, partant de la surface inférieure des feuilles.

Port. Cette plante est rampante; les feuilles sont toujours couchées, étendues; leurs fleurs mâles portées sur de petits péduncules d'un pouce de haut; les femelles sessiles.

Lieu. Les lieux humides, les fontaines, les moulins. Pl. v.

CLASSE XVII.

Des herbes et sous-arbrisseaux apétales qui n'ont ordinairement ni fleurs ni fruits.

NOTA. Cette classe est composée des Mousses, des Champignons, Agarics, Vesses-de-loup, Truffes, et de plusieurs plantes marines, Algues, Fucus, etc.

LES MOUSSES, Musci.

Ce sont des plantes vivaces qui, après leur dessication, peuvent être vivifiées en les humectant; elles ont quelque rapport avec les plantes parfaites, par leurs tiges et leurs feuilles; elles poussent aussi des racines distinctes. Les mousses produisent la plupart, ou du sommet, ou des aisselles des feuilles, un péduncule plus ou moins long, terminé par une petite capsule, appellée urne, sur laquelle dans plusieurs reposent une coiffe et un opercule; souvent à la base on observe un tubercule, appellé apophyse. Les mousses se multiplient : 1°. par les organes de la génération, démontrés par Hedwig; ces plantes sont monoïques ou dioïques. Les urnes renferment les semences; il faut chercher les étamines au-dessous, dans de petits paquets. 2°. Semblables aux autres plantes, la plupart des mousses se propagent par rejets, drageons; le plus souvent les rejets qui ne produisent point d'urnes, récelent les boutons à étamines. On trouve les mousses sur toute la surface de la terre; elles s'établissent dans les eaux, sur les arbres, sur les rochers, dans les

cavernes, etc. Les urnes paroissent en automne et au printems, elles persistent plusieurs mois.

LES ALGUES, Algae.

Leur substance est, ou pulvérulente comme de la poussière, ou lanugineuse comme de la laine, ou filamenteuse comme des fils, ou en expansion comme des feuilles, ou gélatineuse comme une gelée que la moindre chaleur dessèche. Leurs racines sont ou des empâtemens ou des fils; dans la plupart, les feuilles ne sont point distinctes des tiges; presque toutes sont vivaces et se régénèrent lorsqu'on leur rend l'humidité; plusieurs végetent plus vivement à la fin de l'automne et en hiver.

On trouve des algues sur la terre et dans l'eau.

LES LICHENS, Lichenes.

Sont des extensions crustacées, ou coriaces, ou foliacées, ou ramifiées en arbustes, ou enfin filamenteuses, sans véritables feuilles; les fructifications mâles sont des capsules ordinairement orbiculaires, légèrement concaves, quelquefois campanulées, quelquefois planes, et quelquefois convexes ou tuberculeuses; les fructifications femelles sont des poussières farineuses, éparses.

LES CHAMPIGNONS, Fungi.

Ces productions végétales s'éloignent prodigieusement de la forme des autres végétaux; elles sont sans pied, ou supportées par un péduncule à chapiteau ou chapeau de différente forme par dessus et par dessous; leur substance est tendre dans le plus grand nombre, quelques-uns sont ligneux; leur vie dans la plupart est très-courte. Les gen-

res de cette famille sont assez bien prononcés, mais il est difficile de statuer ce qui est espèce ou variété. Ceux qui veulent connoître presque toutes les espèces et variétés des champignons européens, doivent parcourir le magnifique ouvrage de Schœffer, ou Micheli, Vaillant et Battara.

CLASSE XVIII.

Des arbres et des arbrisseaux à fleurs apétales, nommés *arbres apétales.*

SECTION PREMIÈRE.

Des arbres et des arbrisseaux dont les fleurs sont apétales, et attachées aux fruits.

LE FRÊNE.

Fraxinus excelsior. C. B. P.
Fraxinus excelsior. L. *polygam. diœc.*

Fleur. Apétales, hermaphrodites ou femelles sur des pieds différens, quelquefois sur le même pied; les hermaphrodites composées de deux étamines et d'un pestile conique, divisé en deux à son extrémité supérieure, sans corolle ni calice; les femelles n'ont que le pistile.

Fruit. Semence lancéolée, en forme de langue pointue, comprimée, renfermée dans une pellicule membraneuse, uniloculaire.

Feuilles. Aîlées, terminées par une impaire plus grande; les folioles opposées, oblongues, dentées par leurs bords, au nombre de cinq ou six paires, sur une côte.

Racine. Ligneuse, rameuse.

Port. Cet arbre s'élève fort haut, son écorce est unie, cendrée; son bois blanc, lisse, dur; les branches opposées; les fleurs pédunculées, disposées au

sommet, en espèce de grappes ou de panicules; il fleurit avant de feuiller ; feuilles opposées.

Lieu. Les terrains humides. Pl. v.

SECTION II.

Des arbres et arbrisseaux à fleurs apétales, séparées des fruits sur le même pied.

LE BUIS ou BOUIS.

Buxus arborescens. C. B. P.
Buxus semper virens. L. *monœc. tetrand.*

Fleur. Apétales, mâles ou femelles sur le même pied; les mâles composées de quatre étamines et d'un calice divisé en quatre folioles extérieures et deux intérieures qu'on peut considérer comme des pétales plus grands que les folioles du calice; les femelles sortant du même bouton que les mâles, composées d'un pistile surmonté de trois styles, dans un calice divisé en quatre folioles extérieures et en trois espèces de pétales internes.

Fruit. Capsule arrondie, à trois loges, avec trois éminences en forme de bec, s'ouvrant avec élasticité, de trois côtés, et renfermant des semences oblongues, arrondies d'un côté, et aplaties de l'autre.

Feuilles. Sessiles, simples, fermes, très-entières, ovales, luisantes.

Racine. Ligneuse, rameuse.

Port. Arbrisseau qui quelquefois s'élève en arbre, dont les branches sont presque carrées, l'écorce blanchâtre, rude ; le bois jaune et très-dur, les fleurs sessiles au sommet des rameaux, ou axillaires; feuilles opposées, résistant à l'hiver, toujours vertes.

Lieu. Les montagnes, les bois, sur-tout dans les pays froids. Pl. v.

SECTION III.

SECTION III.

Des arbres et arbrisseaux à fleurs apétales, mâles ou femelles, qui naissent séparément sur différens pieds.

LE TÉRÉBINTHE,

ou Pistachier sauvage, mâle et femelle.

Terebinthus vulgaris. C. B. P.
Pistacia terebinthus. L. *diœc. 3-dria.*

Fleur. Apétales, mâles et femelles séparées sur des pieds différens; les mâles composées d'un châton formé de plusieurs petites écailles, d'un calice propre, découpé en cinq parties, et de cinq étamines; les feuilles n'ont point de châton, et seulement un calice propre qui est divisé en trois, et qui renferme trois styles.

Fruit. A noyau, sec, ovale, lisse, qui se partage en deux, et contient une amande.

Feuilles. Simples, aîlées, avec une impaire; les folioles ovales, lancéolées, très-entières ou dentées en manière de scie.

Racine. Rameuse, ligneuse.

Port. Arbre dont l'écorce est épaisse, cendrée; le bois fort dur, très-résineux; les fleurs axillaires, disposées en corymbe, au sommet des petites branches; les péduncules rameux; feuilles alternes.

Lieu. L'isle de Chio; les environs de Montpellier.

LE LENTISQUE MALE ET FEMELLE.

Lentiscus vulgaris. C. B. P.
Pistacia lentiscus. L. *diœc. 5-dria.*

Fleur. } Caractères du précédent; le fruit plus
Fruit. } petit.

Feuilles. Aîlées, sans impaire, en quoi il diffère principalement du précédent ; les folioles lancéolées, très-entières, au nombre de cinq ou six de chaque côté.

Racine. Rameuse, ligneuse.

Port. A-peu-près semblable au précédent ; les châtons des fleurs mâles sortent deux à deux, sessiles, resserrés ; les fruits axillaires, disposés en grappes ; feuilles alternes ; leurs pétioles ont des rebords.

Lieu. L'Italie, l'isle de Chio, la ci-devant Provence.

CLASSE XIX.

Des arbres et arbrisseaux à fleurs apétales, attachées plusieurs ensemble sur un chaton, nommés *arbres amentacés.*

SECTION PREMIÈRE.

Des arbres et arbrisseaux amentacés, dont les fleurs mâles sont séparées des femelles, sur le même pied, et dont les fruits sont osseux.

LE NOYER.

Nux juglans sive regia, vulgaris. C. B. P.
Juglans regia. L. *monœc. polyand.*

Fleurs. AMENTACÉES, mâles ou femelles sur le même pied; les fleurs mâles composées de plusieurs étamines, et d'une espèce de corolle divisée en six, rassemblées deux ou trois ensemble, composées de deux pistiles, d'un calice qui couronne le germe, et d'une espèce de corolle divisée en quatre comme le calice, et plus grand que lui.

Fruit. A noyau, pulpe charnue, sèche, nommée *brou*, qui renferme un noyau ligneux, sillonné, grand, ovale, uniloculaire; dans lequel on trouve une amande divisée en quatre lobes sinueux.

Feuilles. Ailées, avec une impaire; les folioles sessiles, entières, ovales, glabres, légèrement dentées, presque égales.

Racine. Rameuse, ligneuse.

Port. Grand arbre qui s'élève, et qui forme une large tête; l'écorce du tronc épaisse, cendrée, gersée dans les vieux sujets, lisse sur les jeunes branches; les châtons axillaires, cylindriques, alongés; les fleurs femelles axillaires, sessiles; feuilles alternés; stipules geminées, et qui tombent.

Lieu. Cultivé dans les champs; il ne réussit pas dans les massifs de bois, et veut des terres ameubiles par les labours.

LE NOISETIER.

Corylus sativa, fructu albo minore, sive vulgaris. C. B. P.

Coryllus avellana. L. *monœc. polyand.*

Fleurs. Amentacées, mâles ou femelles sur le même pied; les fleurs mâles composées de huit étamines placées sous les écailles d'un châton très-long; les fleurs femelles composées de deux pistiles logés dans un calice diphille, coriacé, déchiré par ses bords, aussi long que le fruit.

Fruit. Amande renfermée dans une noix qui est presque ovale, un peu comprimée, aigue à son extrémité, et qui repose sur le fond du calice, dont la substance est épaisse et charnue. L'amande est blanche dans cette espèce; la couleur et la grosseur de l'amande ne constituent que des variétés.

Feuilles. Pétiolées, simples, entières, arrondies, pointues, dentelées; les dentelures découpées; la surface couverte d'un duvet velouté.

Racine. Rameuse, ligneuse.

Port. Arbrisseau qui s'élève de dix à douze pieds; les tiges rameuses, droites; l'écorce tachetée, couverte d'un duvet sur les jeunes branches; les châtons des fleurs mâles cylindriques, très-alongés,

axillaires; les fleurs femelles sessiles lorsqu'elles sont dans le bouton, rameuses lorsque le fruit est formé; feuilles alternes; stipules ovales, obtuses.

Lieu. Les bois, les haies.

SECTION II.

Des arbres et arbrisseaux amentacés, dont les fleurs mâles sont séparées des femelles sur le même pied, et dont les fruits ont une enveloppe coriacée.

LE CHÊNE.

Quercus latifolia, mas, quæ brevi pediculo est. C. B. P.

Quercus robur. L. *monæc. polyand.*

Fleurs. Amentacées, mâles et femelles, distinctes sur le même pied; les fleurs mâles disposées sur un châton lâche, composées de plusieurs étamines placées dans un calice monophille, divisé en quatre ou cinq découpures; les fleurs femelles composées d'un pistile plus long que leur calice qui est monophille, coriacé, hémisphérique, rude, à peine visible avant la formation du fruit.

Fruit. Connu sous le nom de gland; semence ovale, divisée en deux lobes, recouverte d'une croûte coriacée, d'une seule pièce, lisse, glabre, fixée dans le calice qui s'est accru avec le fruit, sous la forme d'une coupe ou cupule.

Feuilles. Simples, pétiolées, oblongues, plus larges à leur sommet, sinuées; les sinus aigus, les angles obtus.

Racine. Rameuse, ligneuse.

Port. Grand arbre, très-rameux; bois dur; écorce rude et raboteuse sur les troncs, lisse, d'un gris verdâtre, sur les jeunes tiges; les fleurs axillaires, les mâles distribuées d'espace en espace sur un long

châton qui n'est qu'un filet, les femelles sessiles; feuilles alternes, qui tombent l'hiver.

Lieu. Les forêts.

L'YEUSE, ou CHÊNE-VERD.

Ilex oblongo serrato folio. C. B. P.
Quercus ilex. L. *monœc. polyand.*

Fleur. }
Fruit. } Caractères du précédent.

Feuilles. Ovales, oblongues, entières, dentées en manière de scie, plus ou moins piquantes, fermes; velues en dessous.

Racine. Ligneuse, rameuse.

Port. Petit arbre, dont l'écorce est lisse, le bois lourd et dur; les glands semblables à celui du chêne; les feuilles alternes, toujours vertes.

Lieu. L'Italie, les départemens méridionaux de France; dans les bois.

LE LIÈGE.

Suber latifolium perpetuo virens. C. B. P.
Quercus suber. L. *monœc. polyand.*

Fleurs. Caractères des précédens.

Fruit. Le gland plus long, plus obtus que ceux des précédens; la cupule plus grande, plus velue.

Feuilles. Semblables à-peu-près à celles du chêne-verd; plus grandes, plus longues, plus vertes en dessus; résistant comme elles pendant l'hiver.

Racine. Rameuse, ligneuse.

Port. Distingué des précédens par son écorce; qui porte le même nom que l'arbre; elle est épaisse, légère, fongueuse; on en dépouille l'arbre; tous les sept ou huit ans, il en reproduit une nouvelle.

Lieu. L'Espagne, les départemens méridionaux de France.

SECTION III.

Des arbres et arbrisseaux amentacés, dont les fleurs mâles sont séparées des femelles sur le même pied, et dont les fruits sont écailleux, quelques-uns en forme de cônes, ce qui leur fait donner le nom de *conifères*.

LE SAPIN.

Abies taxi folio, fructu sursum spectante. T. Ins.
Pinus picea. L. *monœc. monad.*

Fleurs. Amentacées, mâles ou femelles sur le même pied; les fleurs mâles disposées en grappes, composées de plusieurs étamines réunies à leur base, en forme de colonne, et de plusieurs écailles qui leur tiennent lieu de calice et forment un châton écailleux; les fleurs femelles composées d'un pistile, rassemblées deux à deux, sous des écailles qui forment un corps ovale, cylindrique, que l'on nomme cône ou pomme; ces écailles oblongues, tuilées, dures, minces, persistantes.

Fruit. Sous chaque écaille du cône, on trouve deux semences ovales, anguleuses, obtuses, garnies d'une aile membraneuse.

Feuilles. Etroites, assez longues, échancrées à leur extrémité, solitaires, détachées les unes des autres à leur base, blanchâtres en dessous.

Racine. Rameuse, ligneuse.

Port. Très-grand arbre, tige droite, nue jusqu'à son sommet; les branches parallèles à l'horizon; la tête en pyramide; écorce blanchâtre, sèche, friable; bois tendre et résineux; les fleurs mâles disposées en grappes axillaires; les cônes pédunculés, rougeâtres, leur pointe tournée vers le ciel; les feuilles attachées des deux côtés d'un filet ligneux; à-peu-près sur un même plan.

Lieu. Les forêts, sur les hautes montagnes.

Il découle de cet arbre un suc résineux, que l'on nomme *larme de sapin*; on le nomme aussi *térébenthine de Strasbourg*.

Il est un autre arbre, appellé *mélèse*, qui donne une térébenthine préférable aux autres. On lui donne souvent le nom de *térébenthine de Vénise*.

SECTION IV.

Des arbres et arbrisseaux amentacés, dont les fleurs mâles sont séparées des femelles, et dont les fruits sont des baies molles.

LE GENEVRIER.

Juniperus vulgaris fructicosa. C. B. P.
Juniperus communis. L. *diæc. monad.*

Fleurs. Amentacées, mâles et femelles sur des pieds différens; les mâles rassemblées dans un petit châton conique et écailleux, composées de trois étamines réunies en un seul corps par leurs filets, placées à la base d'une écaille large et courte; les fleurs femelles composées de trois pistiles, de trois espèces de pétales roides et aigus, et d'un petit calice divisé en trois et posé sur le germe.

Fruit. Baie charnue, obronde, couronnée de trois petites dents, ayant en dessous trois petits tubercules, et contenant trois semences ou petits noyaux durs, anguleux, oblongs.

Feuilles. Sessiles, simples, étroites, aplaties, pointues, rangées trois à trois sur les tiges, roides, droites et piquantes.

Racine. Ligneuse, rameuse.

Port. Arbrisseau qui forme ordinairement un buisson, et qui quelquefois s'élève en arbre, ce qui ne forme qu'une variété; l'écorce blanche en

dehors, rougeâtre en dedans, raboteuse ; le bois dur. (Les Arabes font des incisions à l'écorce, pour retirer sa résine, qu'on nomme *sandaraque*, ou *vernis des Arabes.*) Les fleurs axillaires rassemblées ; les mâles sur des pieds différens des femelles ; feuilles toujours vertes.

Lieu. Les terrains incultes, les collines sèches et arides.

LA SABINE, ou LE SAVINIER.

Sabina folio cupressi. C. B. P.
Juniperus sabina. L. *diœc. monad.*

Fleurs. } *Fruit.* } Caractères du prècédent; fleurs mâles et femelles sur des pieds différens ; semences convexes d'un côté, aplaties sur les faces qui se touchent.

Feuilles. Très-petites, droites, aigues, se prolongeant sur la tige, ressemblant à celles du cyprès.

Racine. Rameuse, ligneuse.

Port. Arbrisseau qui ne s'élève pas à une grande hauteur ; l'écorce rougeâtre ; les fleurs et les fruits sessiles, axillaires ; feuilles opposées, d'un beau verd, et toujours vertes.

Lieu. Le Levant, l'Italie, la Sibérie ; cultivé dans les jardins, en plein air.

LE MURIER NOIR.

Morus fructu nigro. C. B. P.
Morus nigra. L. *monœc. 4-dria.*

Fleurs. Amentacées, mâles ou femelles sur le même pied, et quelquefois sur des pieds différens ; les mâles composées de quatre étamines placées dans un calice divisé en quatre folioles ovales et concâves ; les fleurs femelles composées de deux

pistiles en forme d'alêne, placés dans un calice à quatre folioles obrondes, obtuses, et qui persistent.

Fruit. Espèce de baie nommée *mûre*, composée de petites baies formées des calices et des germes renflés, devenus charnus et succulens; chaque baie renferme une semence ovale, aiguë.

Feuilles. Pétiolées, simples, entières, faites en cœur, rudes au toucher, dentées par leurs bords, quelquefois découpées en cinq lobes plus ou moins profondément, selon les variétés.

Racine. Rameuse, ligneuse.

Port. Arbre qui ne s'élève pas à une grande hauteur; les branches entrelacées; l'écorce rude et épaisse; le bois jaune, les fleurs pédunculées, axillaires; les baies rassemblées sur un filet en forme de têtes; feuilles alternes, d'un verd luisant.

Lieu. Les bords de la mer en Italie; cultivé facilement dans nos climats.

LE FIGUIER.

Ficus communis. C. B. P.
Ficus carica. L. *polyg. polyœc.*

Fleurs. Amentacées, mâles et femelles, renfermées en très-grand nombre dans l'intérieur d'un calice commun, grand, à peu près ovale, charnu, concave, presque totalement fermé dans la partie qu'on nomme *l'œil de la figue*, par des écailles aiguës, lancéolées, dentées, recourbées; les fleurs mâles logées dans la partie supérieure du calice, les femelles dans l'intérieure; les unes et les autres attachées à de petits péduncules; les mâles composées de trois étamines, et d'un calice propre divisé en trois; les femelles, d'un pistile et d'un calice particulier, divisé en cinq.

Fruit. Le calice commun qu'on nomme *figue*,

est improprement appellé le fruit; on voit par ce qui précède, qu'il n'est réellement que l'enveloppe des fleurs et des fruits; les fleurs femelles produisent des semences obrondes, comprimées, lenticulaires, qui se trouvent dans le fond du calice commun.

Feuilles. Simples, entières, palmées, découpées profondément, rudes au toucher, avec des nervures saillantes sur leur surface inférieure.

Racine. Ligneuse, rameuse.

Port. Arbre d'une médiocre grandeur; l'écorce blanche; le bois spongieux et tendre; les calices communs qu'on nomme *figues*, varient pour la couleur et pour la grosseur, selon les variétés; ils sont épars sur les tiges, solitaires, sessiles; les feuilles alternes, vertes en dessus, blanchâtres en dessous; les feuilles et l'écorce répandent une liqueur blanche lorsqu'on les coupe.

Lieu. L'Asie, l'Orient, la Louisiane; cultivé en Europe.

SECTION V.

Des arbres et des arbrisseaux amentacés, dont les fleurs mâles sont séparées des femelles sur le même pied, et dont les fruits sont secs.

LE PLATANE D'ORIENT.

Platanus orientalis verus. Park. Theat.
Platanus orientalis. L. *monœc. polyand.*

Fleurs. Amentacées, mâles ou femelles sur le même pied; les fleurs mâles disposées en châtons arrondis, composées et formées chacune d'un calice en forme de tuyau, découpé en franges par ses bords qui portent des étamines; les fleurs femelles rassemblées en boule, composées de plu-

sieurs petits pétales concaves, de quelques écailles qui tiennent lieu de calice, et de plusieurs pistiles dont les styles sont en forme d'alêne, le stigmate recourbé.

Fruit. Les fruits ramassés en boule, consistant en plusieurs semences obrondes, surmontées d'un filet en forme d'alêne, et fixées sur des poils qui composent une espèce de houppe.

Feuilles. Pétiolées, simples, entières, grandes, palmées, tendres, d'un verd luisant par-dessus, un peu velue et nerveuses en dessous, imitant par leurs découpures les feuilles de la vigne.

Racine. Rameuse, ligneuse.

Port. Grand arbre, dont la tige s'élève droite, haute, nue, jusqu'au sommet, et dont la tête forme une touffe très-serrée; l'écorce d'un blanc gris, se détache d'elle-même par grandes pièces; le bois blanc, assez compacte; les fleurs mâles ramassées en boules pédunculées; les femelles disposées en grappes pendantes, colorées; feuilles alternes, moins grandes et plus découpées que celles du Platane de Virginie; on trouve sur l'un et l'autre, à l'insertion du pétiole, une stipule perfeuillée, frangée.

Lieu. Le Levant; cultivé dans les jardins : il exige un terrain moins humide que le platane de Virginie.

On distingue encore une sorte de platane, le platane d'Occident; ses feuilles sont lobées, cotonneuses en dessous : il est originaire de l'Amérique septentrionale.

SECTION VI.

Des arbres et des arbrisseaux amentacés dont les fleurs mâles sont séparées des femelles sur des pieds différens.

LE PEUPLIER NOIR, MALE ou FEMELLE.

Populus nigra. C. B. P.
Populus nigra. L. *diœc. 8-dria.*

Fleurs. Amentacées, mâles ou femelles sur des pieds différens; les fleurs mâles composées de huit étamines très-courtes, posées sur un nectar tubulé en forme de godet; chaque fleur placée sous une écaille oblongue, plane, déchiquetée par ses bords; les fleurs disposées sur un filet commun en forme de châton alongé, tuilé, cylindrique; les fleurs femelles rassemblées en un châton semblable, composées d'un pistile et d'un nectar de la forme de celui des mâles.

Fruit. Capsule ovale, à deux loges, à deux valvules recourbées dans la maturité, contenant plusieurs semences ovales qui sont couronnées d'une aigrette capillaire, que le vent emporte facilement.

Feuilles. Pétiolées, rhomboïdales, à quatre angles, dentées en manière de scie, terminées en pointes aiguës, leur surface lisse, d'un verd brun.

Racine. Rameuse, ligneuse.

Port. Arbre qui s'élève en peu de tems à une grande hauteur; l'écorce des troncs grise, brune, raboteuse; celles des jeunes tiges lisse et blanchâtre; le bois blanc; les châtons pédunculés, les pédunculés rameux; les jeunes feuilles recouvertes d'une liqueur limpide; les yeux ou boutons chargés d'un baume gluant qui répand une odeur agréable.

Lieu. Il ne réussit que dans les lieux humides.

Il y a encore une autre espèce de peuplier, dont on fait peu d'usage en médecine, le peuplier blanc : il a à peu de choses près les mêmes caractères que le précédent.

LE BAUMIER ou TACAMAHACA,

Mâle ou femelle.

Populus nigra folio maximo, gemmis balsamum odoratissimum fundentibus. Catesb. Car.
Populus balsamifera. L. *diœc.* 8-*dria.*

Fleur. } Caractères du précédent.
Fruit. }

Feuilles. Très-grandes, ovales, en forme de cœur oblong, crénelées, nues à leur base; les pétioles cylindriques.

Racine. Ligneuse, rameuse.

Port. Le même que le précédent; les feuilles plus grandes, gluantes lorsqu'elles sont nouvelles; les boutons très-gluans, répandant une odeur balsamique qu'on retrouve dans les jeunes tiges et dans le bois; le bois est résineux.

Lieu. L'Amérique septentrionale; il réussit dans nos climats en le mettant à l'abri des gelées, dans une terre humide, à une exposition chaude.

On ne se sert en médecine que de sa résine.

CLASSE XX.

Des arbres et arbrisseaux à fleur monopétale, nommés *arbres monopétales*.

SECTION PREMIERE.

Des arbres et arbrisseaux à fleur monopétale, dont le pistile devient un fruit mou, rempli de semences dures.

LE NERPRUN ou NOIRPRUN.

Rhamnus catharticus. C. B. P.
Idem. L. 5-*dria*, 1-*gynia*.

Fleur. MONOPÉTALE; corolle qui tient lieu de calice, infundibuliforme; imperforée, rude au toucher, colorée en dedans; le limbe ouvert, divisé en quatre folioles dans cette espèce qui porte les fleurs mâles séparées des femelles, sur des pieds différens.

Fruit. Baye obronde, nue, divisée entièrement en plusieurs parties, contenant plusieurs semences obrondes, convexes d'un côté, aplaties de l'autre.

Feuilles. Pétiolées, simples, entières, arrondies, dentelées à leurs bords, d'un verd brillant.

Racine. Ligneuse.

Port. Arbrisseau dont l'écorce est lisse, le bois jaunâtre; les branches garnies d'épines pointues; les fleurs axillaires, souvent rassemblées; feuilles alternes quelquefois opposées.

Lieu. Les départemens méridionaux, dans les haies et le long des rivières.

LA LAURÉOLE MALE ou GAROU.

Thymelæa laurifolio, semper virens, seu Laureola *mas.* I. R. H.
Daphne laureola. L. 8-*dria*, 1-*gynia.*

Fleur. Monopétale; point de calice; la corolle presqu'infundibuliforme; le tube cylindrique, imperforé; le limbe découpé en quatre parties ovales, aiguës, planes, ouvertes.

Fruit. Baie obronde, uniloculaire, renfermant une seule semence ovale, charnue.

Feuilles. Sessiles, lancéolées, épaisses, grasses, glabres, luisantes.

Racine. Ligneuse, fibreuse.

Port. Arbrisseau qui s'élève au plus à la hauteur de deux pieds; les fleurs en grappes axillaires, latérales; les feuilles éparses, rassemblées au sommet, toujours vertes.

Lieu. Les montagnes, à l'ombre, dans les forêts du ci-devant Lyonnois, du Bugey, etc.

LE LAURIER.

Laurus vulgaris. C. B. P.
Laurus nobilis. L. 9-*dria*, 1-*gynia.*

Fleur. Monopétale; corolle découpée en quatre ou cinq segmens ovales, aigus, concaves, droits, sans calice; un nectar composé de trois tubercules colorés, aigus, qui entourent le germe et se terminent par deux espèces de poils; les trois filamens intérieurs portent des glandes.

Fruit. A noyau, ovale, pointu, à une seule loge, entouré de la corolle, contenant un noyau ovale, aigu.

Feuilles. Fermes, dures, pétiolées, simples, très-entières, lancéolées, veinées, d'un verd luisant.

Racine. Ligneuse, épaisse, inégale.

Port. Arbre de moyenne grandeur; tiges droites; écorce mince, verdâtre; bois fort et pliant; fleurs axillaires, pédunculées; les pédoncules solitaires, portant plusieurs fleurs; feuilles alternes, toujours vertes.

Lieu. Les forêts d'Espagne, d'Italie; cultivé dans les jardins.

LA BUSSEROLE ou RAISIN D'OURS.

Uva ursi. I. R. H.
Arbutus uva ursi. L. 10-*dria*, 1-*gynia*.

Fleur. Monopétale, imitant un grelot, ovale, aplatie en dessous; la corolle petite, d'un rouge tendre.

Fruit. Baie d'un beau rouge, à cinq semences.

Feuilles. Pétiolées, petites, simples, charnues, dures, très-entières, ovales, nerveuses, un peu élargies vers leur sommet.

Racine. Ligneuse.

Port. Petit arbuste presque rampant; les tiges courbées vers la terre, assez nombreuses; les fleurs à leur sommet, disposées en grappes; feuilles opposées, quelquefois alternes.

Lieu. Les Alpes, les montagnes de Genève, dans les bois montagneux.

On emploie cette plante de nos jours avec avantage, contre le calcul; elle est très-recommandée par les médecins du nord.

SECTION II.

Des arbres et arbrisseaux à fleur monopétale, dont le pistile devient une baie remplie de semences osseuses.

LE STORAX.

Styrax folio mali cotonei. C. B. P.
Styrax officinale. L. 10-*dria*, 1-*gynia*.

Fleur. Monopétale, infundibuliforme ; le tube court, cylindrique, de la longueur du calice ; le limbe grand, ouvert, à cinq découpures lancéolées, obtuses ; le calice d'une seule pièce cylindrique, droit, court, découpé en cinq ; douze étamines au moins.

Fruit. Charnu, obrond, uniloculaire, renfermant deux noyaux, obronds, pointus, convexes d'un côté, planes de l'autre.

Feuilles. Pétiolées, simples, ovales, sans dentelures, d'un verd luisant en dessus, couvertes d'un duvet blanc en dessous, ressemblant à celles du coignassier.

Racine. Ridée, cannelée, presque articulée, ronde ; l'écorce noirâtre.

Port. Grand arbre odorant, résineux, ressemblant au coignassier, par son tronc, son écorce, ses feuilles, qui cependant sont plus petites ; les fleurs blanches, pédunculées ; les pédunculés naissent à l'insertion des feuilles, et portent ordinairement deux fleurs ; feuilles alternes.

Lieu. La Syrie, la Judée, l'Italie.

On n'emploie en médecine que son baume, qui est une gomme-résine.

L'OLIVIER FRANC.

Olea sativa. C. B. P.
Olea Europœa: L. *2-dria*, 1-*gynia*.

Fleur. Monopétale ; le tube cylindrique, de la longueur du calice ; le limbe plane, divisé en quatre découpures presque ovales ; le calice d'une seule pièce, petit, tubulé, divisé en quatre ; deux étamines.

Fruit. Charnu, uniloculaire, glabre, presque ovale, renfermant un noyau très-dur, ovale, oblong, ridé, dans lequel on trouve une amande.

Feuilles. Simples, entières, lancéolées, sans dentelures, épaisses, dures, d'un verd pâle en dessus, blanchâtres en dessous.

Racine. Ligneuse, rameuse.

Port. Arbre dont la tige est droite ; l'écorce lisse ; le bois dur, sur-tout à la racine ; les fleurs paroissent au milieu de l'été, axillaires, solitaires, ou disposées en grappes ; les fruits ne mûrissent qu'en hiver ; feuilles opposées, toujours vertes ; on distingue près de vingt sortes d'oliviers, qui ne diffèrent les uns des autres que par la grandeur des feuilles, la couleur, la forme ou la grosseur des fruits.

Lieu. Les départemens méridionaux de la France, l'Espagne, l'Italie.

SECTION III.

Des arbres et des arbrisseaux à fleur monopétale, dont le pistile devient un fruit membraneux.

L'ORME.

Ulmus campestris et Theophrasti. C. B. P.
Ulmus campestris. L. *5-dria, 2-gynia.*

Fleur. Monopétale ; le calice tient lieu de corolle ; il est campanulé, divisé par ses bords en cinq parties droites, intérieurement colorées, vertes en dehors ; cinq étamines.

Fruit. Membraneux, large, ovale, sec, comprimé, échancré à son sommet, renflé dans son centre, où se trouve renfermée une semence en forme de poire, un peu comprimée.

Feuilles. Pétiolées, simples, entières, ordinairement rudes à leur surface, et par les bords dentées à double rang, en manière de scie ; les dentelures inégales vers la base.

Racine. Ligneuse.

Port. Grand arbre, dont le tronc est droit, l'écorce rude, brune et rougeâtre en dehors, blanche en dedans ; les jeunes tiges souvent chargées de grosses vessies, produites par des pucerons qui les habitent ; les fleurs péduncülées, disposées en tête, au sommet des tiges ; feuilles opposées ; les feuilles varient en grandes, petites, rudes, lisses, panachées ; ce qui constitue autant de variétés qu'on se procure par la culture.

Lieu. Cultivé dans toute l'Europe.

SECTION IV.

Des arbres et des arbrisseaux à fleur monopétale, dont le pistile produit un fruit à plusieurs loges.

L'AGNUS CASTUS.

Vitex foliis angustioribus, cannabis modo dispositis. C. B. P.
Vitex agnus castus. L. *didyn. angiosp.*

Fleur. Monopétale, imitant les personnées; le tube cylindrique; le limbe plane, divisé en deux lèvres, la supérieure partagée en trois parties, celle du milieu étant la plus large; la lèvre inférieure divisée en trois portions, celle du milieu étant la plus large et la plus longue.

Fruit. Baie ronde, à quatre loges, renfermant des semences solitaires et ovales.

Feuilles. Pétiolées, digitées, composées de trois ou de cinq folioles attachées à un pétiole commun, alongées, étroites, pointues, très-entières, quelquefois dentées en manière de scie à leur extrémité.

Racine. Ligneuse, rameuse.

Port. Arbrisseau d'une moyenne grandeur, dont les rameaux sont foibles, plians, blanchâtres, lisses, répandant une odeur peu agréable; les fleurs au haut des tiges, disposées en longs épis, verticillées, bleues ou blanches; feuilles opposées.

Lieu. Les lieux marécageux des départemens méridionaux de France.

SECTION V.

Des arbres et des arbrisseaux à fleur monopétale, dont le pistile devient une silique.

LE LAURIER ROSE.

Nerion floribus rubescentibus. C. B. P.
Nerium oleander. L. *5-dria, 1-gyn.*

Fleur. Monopétale, grande, infundibuliforme; le tube cylindrique, plus court que le limbe qui est grand, divisé en cinq découpures, larges, obtuses; un nectar à l'ouverture du tube, formant une couronne frangée, le calice très-petit, divisé en cinq parties aigues.

Fruit. Espèce de silique composée de deux follicules cylindriques, longues, s'ouvrant du sommet à la base, et renfermant des semences oblongues, nombreuses, couronnées d'une aigrette, et rangées les unes sur les autres en manière de tuile.

Feuilles Pétiolées, entières, étroites, linéaires, lancéolées, pointues, marquées en dessous d'une côte saillante, et sur les deux surfaces des nervures qui les font paroître striées.

Racine. Ligneuse, jaunâtre.

Port. Petit arbre qui jette plusieurs tiges; on a soin de n'en laisser qu'une qui se ramifie à son sommet; l'écorce unie, blanchâtre; le bois jaunâtre, dur; les fleurs rouges ou blanches, rassemblées au sommet en forme de grappes; les feuilles varient, ou toutes opposées, ou ternées, ou les inférieures ternées et les supérieures opposées.

Lieu. Originaire des Indes; cultivé dans les jardins.

SECTION VI.

Des arbres et des arbrisseaux à fleur monopétale, dont le calice devient une baie.

LE SUREAU.

Sambucus fructu in umbella, nigro. C. B. P.
Sambucus nigra. L. *5-dria, 3-gynia*.

Fleur. Monopétale, en rosette, concave, divisée en cinq parties recourbées en dedans; le calice très-petit, monophille, à quatre dentelures; cinq étamines.

Fruit. Baie sphérique, uniloculaires, renfermant trois semences convexes d'un côté, anguleuses de l'autre.

Feuilles. Ailées, terminées par une impaire; les folioles sessiles, ovales, alongées, pointues, dentées par les bords.

Racine. Ligneuse, longue, blanchâtre.

Port. Petit arbre, dont les jeunes tiges sont souples, pliantes, remplies d'une moelle blanche, l'écorce extérieure des troncs épaisse, rude, gercée, l'intérieure fine et verte; les fleurs au sommet des tiges, disposées en manière d'ombelle, portées sur de longs péduncules; les baies rougeâtres avant la maturité, deviennent noires en mûrissant, feuilles opposées; les feuilles découpées comme celles du persil, ne constituent qu'une variété de la même espèce.

Lieu. Les haies, les terrains gras et humides.

Il y en a une autre espèce dont on se sert en médecine, c'est *l'Yeble*, ou *petit Sureau*. Il a, à peu de chose près, les mêmes caractères que le précédent, excepté que les feuilles sont plus longues, plus aigues et plus dentelées. La racine n'est point ligneuse, mais charnue, blanche, éparse.

Le Gui, *Viscum*, forme la dernière section de cette classe. Son caractère essentiel est d'offrir les fleurs mâles séparées des femelles, sur des pieds différens ; le calice ou la corolle, dans les mâles, à quatre segmens, quatre étamines ; à anthères sans filamens, adhérentes aux semences du calice ; le calice ou corolle, dans la femelle, est supérieur, à trois segmens ; le pistile sans style ; la baie à une semence, en cœur.

On ne se sert en médecine que du gui de chêne, *Viscum Album*.

CLASSE XXI.

Des arbres et des arbrisseaux à fleur rosacée, ou arbres *rosacés.*

SECTION PREMIERE.

Des arbres et arbrisseaux à fleur rosacée, dont le pistile deviént un fruit unicapsulaire

LE SUMAC.

Rhus folio ulmi. C. B. P.
Rhus coriaria. L. *5-dria, 3-gyn.*

Fleur. Rosacée; les pétales très-petits, deux fois plus grands que le calice; cinq étamines, trois pistiles.

Fruit. Baie ovale, uniloculaire, velue, renfermant un noyau globuleux.

Feuilles. Ailées, composées de plusieurs folioles rangées le long d'un pétiole commun, opposées, sessiles, longues, pointues, dentées en manière de scie, terminées par une impaire, velues à leur surface inférieure, n'ayant point de rapports avec les feuilles d'orme, auxquelles les auteurs les ont comparées.

Racine. Ligneuse, rameuse.

Port. Arbrisseau qui jette beaucoup de drageons; les jeunes tiges couvertes d'un duvet roussâtre, le bois tendre; les fleurs rassemblées au haut des tiges, en grappes serrées en manière d'épis; les baies re-

couvertes d'un duvet rouge ; feuilles alternes.

Lieu. Les contrées méridionales de l'Europe.

LE TILLEUL.

Tilia fœmina folio majore. C. B. P.
Tilia Europæa. L. *polyand*. 1-*gyn*.

Fleur. Rosacée ; cinq pétales oblongs, obtus, crénelés à leur sommet ; le calice concave, coloré, presque de la grandeur de la corolle, et divisé en cinq parties creusées en cuiller ; un grand nombre d'étamines.

Fruit. Capsule dure, coriacée, obronde, à cinq loges, à cinq battans qui s'ouvrent par leur base, renfermant ordinairement une seule semence obronde ; les autres avortent.

Feuilles. Pétiolées, simples, entières ; d'un ovale cordiforme, terminées en pointe ; dentées en manière de scie, d'un beau verd.

Racine. Rameuse, ligneuse.

Port. Arbre dont la tige est haute, droite, la tête belle ; l'écorce des troncs gercée, celle des tiges d'un gris verdâtre ; les fleurs portées sur de longs péduncules axillaires, rameux à leur extrémité, adhérant par le bas au centre d'une stipule, espèce de feuille colorée, longue, étroite, arrondie par le bout ; les fleurs répandent, dans le mois de juin, une odeur agréable ; feuilles alternes ; la grande feuille, la petite feuille, la feuille panachée, ne forment que des variétés.

Lieu. Spontanée dans les bois, en Bugey, dans le ci-devant Languedoc, etc.

SECTION II.

Des arbres et des arbrisseaux à fleur rosacée, dont le pistile devient une baie ou un fruit composé de plusieurs baies.

LE LIERRE.

Hedera arborea. C. B. P.
Hedera helix. L. *5-dria, 1-gyn.*

Fleurs. Rassemblées en manière d'ombelle dont l'enveloppe est dentelée ; fleurs rosacées, composées de cinq pétales épais, oblongs, ouverts, courbés à leur sommet ; le périanthe ou calice propre, très-petit, à cinq dentelures, posé sur le germe ; cinq étamines à filamens courts ; un style court.

Fruit. Baie ronde, uniloculaire, renfermant cinq grosses semences arrondies d'un côté, anguleuses de l'autre.

Feuilles. Persistantes, pétiolées, fermes, luisantes, ovales et lobées ; celle de l'extrémité des branches quelquefois absolument ovales, les inférieures presque triangulaires.

Racine. Ligneuse, horizontale.

Port. Grand arbrisseau dont le bois est tendre et poreux ; les tiges sarmenteuses, grimpantes, s'attachent aux arbres et aux vieilles murailles par des vrilles rameuses, qui s'y implantent comme des racines ; les fleurs vertes rassemblées à l'extrémité des tiges, et disposées en espèce de grappes rondes ; les feuilles alternes, quelquefois panachées, ce qui ne forme que des variétés.

Lieu. Toute l'Europe.

LA VIGNE.

Vitis vinifera. C. B. P.
Idem. L. 5-*dria*, 1-*gynia.*

Fleur. Rosacée, composée de cinq petits péta les verts, qui ont peu de consistance, et qui s rapprochent par leur sommet, d'un petit calice cinq dents et de cinq étamines.

Fruit. Grosse baie ronde, quelquefois ovale uniloculaire, succulente, nommée *grain de raisin* contenant environs cinq semences dures, en form de larmes, qu'on appelle *pepins*; il en avorte tou jours deux ou trois.

Feuilles. Pétiolées, grandes, palmées ou décou pées en cinq lobes sinués.

Racine. Ligneuse, peu profonde.

Port. Arbrisseau sarmenteux; l'écorce du tron brune, gercée; celle des sarmens lisse; le bo canelle; les tiges garnies de vrilles qui s'entor tillent, en forme de tire-bourre, autour des corp qu'elles rencontrent; les fleurs opposées aux feui les, disposées en grappes; les feuilles alternes.

Lieu. Cultivé dans tous les pays tempérés.

L'ÉPINE-VINETTE.

Berberis dumetorum. C. B. P.
Berberis vulgaris. L. 6-*dria*, 1-*gyn.*

Fleur. Rosacée, composée de six pétales obronds concaves, ouverts; d'un calice à six feuillets, pres que aussi long que les pétales, et de six étamines d'un pistile sans style.

Fruit. Baie oblongue, obtuse, cylindrique, mar quée à son sommet d'un point noir, uniloculaire contenant deux semences, espèces de petits pépin oblongs et durs.

Feuilles. Pétiolées, simples, entières, arrondies

ciliées ou finement crénelées, épineuses à leur circonférence, luisantes, assez fermes.

Racine. Ligneuse, jaunâtre, rampante.

Port. Cet arbrisseau s'élève à cinq ou six pieds et jette plusieurs tiges droites, pliantes, garnies au bas de chaque rameau d'une épine, souvent de trois; le bois jaunâtre; les fleurs jaunes, axillaires et disposées en grappes pendantes; les fruits d'un beau rouge dans leur maturité; les feuilles alternes.

Lieu. Les terrains secs et sablonneux.

LA RONCE.

Rubus vulgaris, sive Rubus fructu nigro. C. B. P.
Rubus fructicosus. L. *icosand. polygyn.*

Fleur. Rosacée, composée de cinq pétales obronds, ouverts, insérés au calice, ainsi que les étamines qui sont en grand nombre; le calice monophille, divisé en cinq folioles lancéolées, ouvertes, de la longueur à-peu-près des pétales.

Fruit. Ressemblant à celui du mûrier, composé de petites baies rassemblées en tête arrondie, sur un réceptacle conique, renfermant chacune une semence oblongue.

Feuilles. Pétiolées, digitées, découpées en trois ou cinq folioles dentelées à leurs bords; leurs pétioles hérissés d'aiguillons crochus.

Racine. Ligneuse, serpentante.

Port. Arbrisseau dont les tiges sont foibles, pliantes, se ramant dans les haies, rampantes à terre, y prenant facilement racine; les branches, les pédoncules, les pétioles couverts d'aiguillons crochus; les fleurs disposées en grappes, à l'extrémité des tiges; les fruits rouges avant la maturité, noirs quand ils sont mûrs; feuilles alternes.

Lieu. Les haies, les buissons, les champs.

LE FRAMBOISIER,

ou Ronce du Mont-Ida.

Rubus Idæus spinosus. I. R. H.
Rubus Idæus. L. *icosand. polygyn.*

Fleur.
Fruit. } Caractères du précédent.

Feuilles. Pétiolées, ailées, découpées en trois ou cinq folioles, d'un beau verd, cotonneuses et blanchâtres en dessous; leurs côtes souvent sans épines; les pétioles canaliculés en forme de gouttière.

Racine. Ligneuse, rampante.

Port. Arbrisseau dont les tiges ne sont pas rampantes comme celles du précédent, mais foibles, pliantes, blanchâtres, moins chargées d'aiguillons, les aiguillons plus ouverts; les fleurs disposées en tête arrondie; les fruits rouges, velus; les feuilles alternes.

Lieu. Les bois, dans les Alpes, dans les montagnes du Bugey, du ci-devant Dauphiné; cultivé dans les jardins.

SECTION III.

Des arbres et des arbrisseaux à fleur rosacée, dont le pistile devient un fruit multicapsulaire.

L'ÉRABLE BLANC, ou SYCOMORE.

Acer montanum candidum. C. B. P.
Acer pseudo-platanus. L. *polyg. monæc.*

Fleurs. Rosacées, hermaphrodites ou mâles, sur le même pied; les hermaphrodites composées de cinq pétales ovales; d'un calice divisé en cinq parties aigues, presqu'aussi longues que les pétales;

de huit étamines et d'un pistile dont le germe est placé dans un réceptacle convexe; les fleurs mâles semblables aux hermaphrodites, mais privées de style et de germe.

Fruit. Deux capsules réunies à leur base, obrondes, aplaties, terminées chacune par une aîle grande et membraneuse ; chaque capsule renferme une semence ovale.

Feuilles. Très-grandes, pétiolées, simples, découpées en cinq lobes aigus, dentées en manière de scie, les dentelures inégales.

Racine. Ligneuse, rameuse.

Port. Grand arbre et fort beau, dont le tronc s'élève très-haut, droit, ne poussant ses branches qu'à la tête; l'écorce unie, grise; le bois blanc, peu dur ; les fleurs d'un verd jaunâtre, disposées au sommet des tiges, en grappes lâches et souvent pendantes ; les feuilles opposées, panachées dans quelques variétés.

Lieu. A l'ombre dans les hautes forêts, dans la Suisse, dans le Bugey, etc.

On n'employe en médecine que le suc que l'on retire sous la forme d'une liqueur limpide, en faisant des incisions à l'écorce ; on le fait évaporer; le résidu prend le nom de *sucre d'érable.*

SECTION IV.

Des arbres et des arbrisseaux à fleur rosacée, dont le pistile devient un fruit composé de silicules ramassées en forme de tête.

LE TAMARISC D'ALLEMAGNE.

Tamariscus Germanica. Lob. Icon.
Tamarix Germanica. L. *5-dria, 3-gynia.*

Fleur. Rosacée ; cinq pétales ovales, concaves,

obtus, ouverts ; le calice très-petit, divisé en cinq parties obtuses, droites ; dix étamines dans cette espèce ; trois styles plumeux.

Fruit. Capsule oblongue, aiguë, à trois côtés, plus longue que le calice, uniloculaire, trivalve, contenant plusieurs petites semences aigrettées.

Feuilles. Espèces d'écailles qui recouvrent les jeunes tiges ; ces écailles sont linéaires, d'un verd de mer, entières, épaisses, tuilées.

Racine. Rameuse, ligneuse.

Port. Grand arbrisseau de dix pieds, dont le tronc est dur, les jeunes tiges vertes et pliantes ; l'écorce du tronc blanchâtre, unie ; le bois blanc ; les fleurs à l'extrémité et le long des tiges, disposées en grappes ; les feuilles tuilées, alternes, toujours vertes ; petites stipules en forme d'alêne, placées à la base des ramifications.

Lieu. Les terrains humides de l'Allemagne.

On cultive aussi dans les départemens méridionaux de la France, sur-tout aux environs de Narbonne, un autre espèce de tamarisc, dont les caractères sont à peu de choses près les mêmes.

SECTION V.

Des arbres et des arbrisseaux à fleur rosacée, dont le pistile est une gousse.

LE SÉNÉ.

Senna Italica sive foliis obtusis. C. B. P.
Cassia senna. L. 10-*dria*, 1-*gynia.*

Fleur. Cinq pétales obronds, concaves ; les inférieurs plus grands, plus ouverts ; le calice divisé en cinq parties lâches, concaves, colorées, qui tombent ; dix étamines.

Fruit. Légume oblong, recourbé et renflé dans cette

cette espèce, contenant plusieurs semences obrondes, attachées aux bords supérieurs de la gousse.

Feuilles. Conjuguées, ayant de chaque côté trois ou quatre folioles obrondes, égales, obtuses.

Racine. Rameuse.

Port. Quoique cette plante soit annuelle, elle a le port d'un arbuste, et ses tiges ligneuses passent ordinairement l'hiver ; les fleurs axillaires, disposées en grappes ; les feuilles alternes.

Lieu. L'Egypte, l'Arabie.

LA CASSE.

Cassia fistulà Alexandrina. C. B. P.
Cassia fistula. L. 10-*dria*, 1-*gynia*.

Fleur. Caractères du précédent.

Fruit. Légume très-long, dur, cylindrique, marqué d'une rainure longitudinale, divisé intérieurement par des cloisons, renfermant une pulpe noire ; les semences jaunâtres, cordiformes, aplaties, dures.

Feuilles. Conjuguées, à cinq folioles pointues, ovales, lisses, les extérieures plus petites.

Racine. Ligneuse.

Port. Arbre ressemblant au noyer, l'écorce dure, noirâtre ; les fleurs axillaires, pédunculées ; feuilles alternes.

Lieu. L'Egypte, les Indes, transporté de l'Afrique en Amérique.

LE TAMARIN.

Siliqua Arabica, quœ tamarindus. C. B. P.
Tamarindus Raii. I. R. H.
Tamarindus Indica. L. 3-*dria*, 1-*gynia*.

Fleur. Rosacée ; trois pétales ovales, plissés, égaux, ouverts, insérés aux divisions du calice ;

le calice plus grand que les pétales, plane, divisé en quatre folioles ovales et égales; trois étamines.

Fruit. Légume long, aplati, revêtu de deux écorces séparées par une pulpe, uniloculaire, renfermant trois semences anguleuses et aplaties.

Feuilles. Ailées, au nombre de dix ou de douze, sur un pétiole commun, sans impaire.

Racine. Branchue, fibreuse, chevelue, ligneuse.

Port. Le tronc a quelquefois dix pieds de circonférence; l'écorce est brune et gercée; les fleurs axillaires, disposées en grappes; les feuilles alternes.

Lieu. L'Egypte, l'Arabie, les Indes, le Sénégal.

SECTION VI.

Des arbres et des arbrisseaux à fleur rosacée, dont le pistile devient un fruit charnu, rempli de semences calleuses.

L'ORANGER.

Malus aurantia major. C. B. P.
Citrus aurantium. L. *polyadelph. icosand.*

Fleur. Cinq pétales oblongs, planes, ouverts; le calice d'une seule pièce, à cinq dentelures, très-petit; une vingtaine d'étamines réunies par leurs filets en plusieurs corps.

Fruit. Baie dont l'écorce est charnue, et la pulpe composée de vésicules; la baie arrondie, divisée en neuf loges qui renferment chacune deux semences ovales, plates, calleuses.

Feuilles. Simples, presque entières, épaisses, luisantes, arrondies au sommet; le pétiole garni de folioles qui le font paroître ailé, en forme de cœur.

Racine. Ligneuse, rameuse.

Port. Arbre dont le tronc est droit, l'écorce

brune, rude ; celle des jeunes branches verdâtre ; les fleurs pédunculées, rassemblées au sommet des branches ; les feuilles alternes.

Lieu. Originaire des Indes, naturalisé en Espagne, en Italie, dans les ci-devant Provence, et Languedoc.

LE CITRONNIER.

Citreum vulgare. I. R. H.
Citrus medica. L. *polyadelph. icosand.*

Fleur. } Caractères du précédent; le fruit ovale,
Fruit. } terminé en pointes obtuses.

Feuilles. Comme les précédentes, pointues ; les pétioles nus et simples.

Racine. De même.

Port. Du précédent ; les jets plus forts, croissent avec plus de promptitude.

Lieu. La Médie, la Syrie, la Perse ; naturalisé dans les ci-devant provinces de Languedoc, de Provence, etc.

SECTION VII.

Des arbres et des arbrisseaux à fleur rosacée, dont le pistile devient un fruit à noyau.

LE PÊCHER.

Persica molli carne, vulgaris, viridis et alba. C. B. P.
Amygdalus persica. L. *icosand.*, *1-gynia.*

Fleur. Rosacée ; cinq pétales oblongs, ovales, obtus, concaves, insérés au calice, ainsi qu'une trentaine d'étamines ; le calice monophille, tubulé, découpé en cinq parties obtuses, ouvertes ; il tombe après que le fruit est noué.

Fruit. A noyau, obrond, velu, marqué d'un sil-

lon longitudinal, arrondi et charnu dans cette espèce, nommé *pêche*, contenant un noyau ligneux, creusé, sillonné, rustique à sa surface, et renfermant une amande à deux lobes.

Feuilles. Simples, entières, longues, terminées en pointe, dentées à leurs bords en dentelures très-aiguës, portées sur de courts pétioles, souvent plissées vers l'arête du milieu.

Racine. Rameuse, ligneuse.

Port. Il varie suivant la culture; sa tige est naturellement droite; l'écorce blanchâtre; le bois dur, les fleurs sessiles, distribuées le long des jeunes tiges; les feuilles alternes.

Lieu. La Perse, naturalisé en Europe.

L'AMANDIER.

Amygdalus sativa. C. B. P.
Amygdalus communis. L. *icosand*. 1-*gynia*.

Fleur. } Caractères du pêcher; le fruit, nommé
Fruit. } *amande*, coriacé, sec, renfermant un noyau ovale, légèrement sillonné, et dans lequel on trouve une amande ovale.

Feuilles. Moins grandes que celles du pêcher, blanchâtres, longues, pétiolées, étroites, terminées en pointes, dentelées à leurs bords, les dentelures inférieures, glanduleuses, simples, entières.

Racine. Rameuse, ligneuse.

Port. Arbre dont la tige est droite, la tête peu touffue; l'écorce des troncs gercée; celle des tiges lisse, cendrée; le bois très-dur, souvent coloré; les fleurs pédunculées, axillaires ou disposées le long des tiges; feuilles alternes.

Lieu. Indigène dans la Mauritanie; cultivé en Europe. Il y a encore l'amandier amer qui n'est qu'une variété de la même espèce.

LE JUJUBIER.

Ziziphus. Dod. Pempt.
Rhamnus. ziziphus. L. *5-dria, 1-gyn.*

Fleur. } Caractères du Nerprun; les fleurs her-
Fruit. } maphrodites; la corolle divisée en cinq; deux styles; baie ovale, contenant un noyau biloculaire.

Feuilles. Pétiolées, ovales, oblongues, simples, à trois nervures, dentées en manière de scie, luisantes, unies, d'un verd clair.

Racine. Ligneuse, rameuse.

Port. Grand arbrisseau, l'écorce rude, gercée; la tige tortueuse; les jeunes branches pliantes, garnies à leur insertion de deux aiguillons durs, piquans, presque égaux; les fleurs axillaires, attachées à de courts pétioles; les fruits d'un beau rouge dans leur maturité; les feuilles alternes, distribuées le long d'une jeune branche.

Lieu. Les ci-devant Provence et Languedoc; il ne mûrit ses fruits que dans les départemens méridionaux de France.

SECTION VIII.

Des arbres et des arbrisseaux à fleur rosacée, dont le calice devient un fruit à pépin.

LE COIGNASSIER.

Cydonia vulgaris. I. R. H.
Pyrus cydonia. L. *icosand. 5-gyn.*

Fleur. Rosacée; cinq pétales obronds, insérées dans un calice d'une seule pièce concave.

Fruit. A pépins, obrond, marqué de quelques

sillons, couvert d'un duvet fin, blanchâtre, nommé *coing*. Il est divisé intérieurement par des membranes cartilagineuses, qui contiennent des pepins oblongs.

Feuilles. Pétiolées, simples, très-entières, couvertes d'un duvet très-fin, blanchâtres en dessous.

Racine. Ligneuse, rameuse, tortueuse.

Port. Arbre dont le tronc est souvent tortueux, noueux, l'écorce peu épaisse, cendrée en dehors, rougeâtre en dedans ; le bois jaunâtre, assez dur ; les fleurs au sommet des tiges, et solitaires ; les feuilles alternes, étroites dans une variété ; les coings ronds forment une autre variété, l'arbre qui les porte se nomme *Coignier*.

Lieu. Les bords du Danube, cultivé dans toute l'Europe, propre à faire des haies hautes et fortes.

LE GRENADIER A FRUIT.

Punica fructu dulci. I. R. H.
Punica granatum. L. *icosand*. 1-*gynia*.

Fleur. Rosacée ; cinq pétales obronds, droits, ouverts, insérés dans un calice monophille, campanullé, épais, aigus, coloré, divisé en cinq découpures ; un grand nombre d'étamines insérées au calice.

Fruit. Espèce de pomme presque ronde, nommée *Grenade*, formée d'un calice renflé et couronné à son sommet par les échancrures de ce même calice ; recouverte à l'extérieur d'une enveloppe dure ; intérieurement divisée en neuf loges dont les cloisons membraneuses partent du réceptacle, et renferment des semences entourées d'une pulpe succulente, ordinairement rougeâtre.

Feuilles. Pétiolées, simples, entières, oblongues, quelquefois sinuées ; jamais dentelées, toujours lis-
-t luisantes.

Racine. Jaune, ligneuse, rameuse.

Port. Grand arbrisseau qu'on peut élever en espalier ou en arbre; l'écorce rougeâtre, le bois dur et brun; les tiges épineuses; les fleurs sessiles, ordinairement solitaires, d'un beau rouge; les feuilles opposées, quelquefois rassemblées, éparses.

Lieu. Les haies, dans les ci-devant Provence et Languedoc; cultivé dans nos jardins, où il mûrit rarement ses fruits.

LE GRENADIER A FLEUR DOUBLE,

ou Balaustier.

Punica flore pleno majore. I. R. H.
Punica granatum. L. *icosand. 1-gynia.*

Fleur. } *Fruit.* } Variété du précédent, dont il ne diffère que par le nombre multiplié des pétales, qui forment des fleurs doubles et font avorter le germe.

Feuilles. } *Racine.* } *Port.* } Comme dans le précédent; les tiges plus droites, moins armées de piquans.

Lieu. Les jardins; dans les pays froids il réussit mieux dans des caisses qu'en pleine terre.

LE ROSIER DE PROVINS.

Rosa rubra simplex. C. B. P.
Rosa centifolia. L. *icosand. polygyn.*

Fleur. Rosacée; cinq pétales échancrés en cœur, adhérens au calice, ainsi qu'un grand nombre d'étamines; le calice monophille, campanulé, globuleux à sa base, découpé par le haut en cinq folioles lancéolées, aiguës, aussi longues que les pétales; le calice glabre dans cette espèce, et ses découpures presque allées; plusieurs pistiles.

Fruit. La baie du calice devient un fruit charnu, coloré, mou, resserré par le haut, couronné par les découpures desséchées, uniloculaire, renfermant plusieurs semences obrondes, hérissées de poils durs.

Feuilles. Ailées terminées par une impaire; les folioles sessiles, ovales, dentées à leurs bords, veinées en leur surface; les pétioles sans épines.

Racine. Ligneuse, traçante, noirâtre..

Port. Arbrisseau qui s'élève en buisson et pousse beaucoup de rejettons; les tiges rougeâtres moins fortes, moins hautes que dans les autres rosiers, et couvertes d'aiguillons; les fleurs d'un beau rouge, axillaires ou rassemblées à l'extrémité des tiges, portées par des péduncules hérissés; feuilles alternes, avec deux stipules à leur insertion. Le Rosier de Provins à fleur double, est une variété qui ne produit point de fruit.

Lieu. Cultivé dans les jardins.

On compte vingt-une espèces de roses, mais toutes ont à peu-près les mêmes caractères et les mêmes propriétés.

LE ROSIER SAUVAGE,

ou Cinorrhodon.

Rosa sylvestris vulgaris, flore odorato, incarnato. C. B. P.

Rosa canina. L. *icosand. polygyn.*

Fleur. } *Fruit.* } Caractères du précédent; les fleurs odorantes, couleur de rose; quelquefois blanches; le fruit ovale, nommé *Cinorrhodon, Cynorrodon*, ou *Gratte cul.*

Feuilles. Comme dans le précédent; les olioles aiguës, leurs pétioles garnis d'aiguillons.

Racine. Comme la précédente.

Port. Les péduncules glabres, la tige couverte d'aiguillons droits.

Lieu. Toute l'Europe, dans les haies.

LE GROSEILLER

à grappes et à fruit rouge.

Grossularia multiplici acino, sive non spinosa hortensis, rubra seu ribes officinarum. C. B. P.
Ribes rubrum. L. *5-dria, 1-gyn.*

Fleur. Rosacée ; cinq pétales obtus, droits, insérés aux bords d'un calice d'une seule pièce, renflé, divisé en cinq découpures oblongues, obtuses, concaves, colorées, réfléchies ; cinq étamines ; les fleurs planes dans cette espèce.

Fruit. Baie rouge, globuleuse, ombiliquée, succulente, molle, uniloculaire ; contenant plusieurs semences arrondies, comprimées.

Feuilles. Simples, échancrées, découpées en lobes, comme celles de la vigne, attachées à de longs pétioles.

Racine. Ligneuse.

Port. Arbrisseau dont les tiges sont nombreuses, sans piquans ; l'écorce brune, cendrée ; les fleurs disposées en grappes pendantes, axillaires, plusieurs ensemble ou solitaires ; on trouve des feuilles florales au-dessous des fleurs ; feuilles alternes.

Lieu. Les Alpes, dans le Nord ; cultivé dans les jardins.

On distingue encore plusieurs sortes de groseillers, tels que le groseillier épineux, ou groseiller blanc, le groseiller à fruit noir ou cassis. Ils ont à-peu près les mêmes caractères.

SECTION IX.

Des arbres et des arbrisseaux à fleur rosacée, dont le calice devient un fruit à noyau.

LE NEFFLIER ou MESLIER.

Mespilus Germanica, folio laurino non serrato. C. B. P.
Mespilus Germanica. L. *icosand. 5-gyn.*

Fleur. Rosacée ; cinq pétales obronds, concaves, insérés dans un calice monophile, concave, ouvert, à ciuq segmens aigus dans cette espèce ; vingt étamines insérées au calice, et cinq pistiles.

Fruit. Baie globuleuse, ombiliquée, couronnée par les dentelures du calice, renfermant cinq petits noyaux durs et de forme irrégulière.

Feuilles. Pétiolées, grandes, lancéolées, entières, cotonneuses et blanches en dessous.

Racine. Ligneuse, rameuse.

Port. Arbre dont le tronc est rarement droit ; les tiges sans épines, très-pliantes, le bois doux ; l'écorce dure, raboteuse ; les fleurs axillaires, au sommet des tiges, et portées sur de courts pédoncules ; les feuilles alternes.

Lieu. Les haies, les bois.

CLASSE XXII.

Des arbres et des arbrisseeux à fleur *papilionacée.*

SECTION PREMIÈRE.

Des arbres et des arbrisseaux à fleur papilionacée, qui ont les feuilles seules et alternes, ou verticillées autour des branches.

LE GENÊT D'ESPAGNE.

Genista juncea. . B.
Spartium junceum. L. *diadelph.* 10-*dria.*

Fleur. Papilionacée, à cinq pétales; l'étendard grand, ovale, cordiforme, entièrement recourbé; les aîles oblongues, beaucoup plus courtes que l'étendard, adhérentes aux filets; la carêne composée de deux pétales, alongée, plus longue que les aîles le calice monophille, tubulé, coloré, un peu recourbé en arrière.

Fruit. Légume cylindrique, long, uniloculaire, à deux valvules; les semences nombreuses, globuleuses, réniformes. Le légume très-velu dans cette espèce.

Feuilles. Peu nombreuses, sessiles, lancéolées, arrondies à leur sommet.

Racine. Rameuse, ligneuse.

Port. Arbrisseau dont les tiges sont droites, les rameaux souvent opposés, toujours cylindriques, imitant les tiges du jonc; le bois filamenteux, jaunâtre; les fleurs jaunes, très-grandes, disposées à

l'extrémité et le long des tiges ; feuilles alternes.

Lieu. L'Espagne, le ci-devant Languedoc.

SECTION II.

Des arbres et des arbrisseaux à fleur papilionacée, qui ont leurs feuilles ternées, c'est-à-dire, disposées trois à trois sur chaque pétiole.

Dans cette section on comprend les suivans :

Anagyris fœtida, le Bois puant.
Cytisus Alpinus, l'Aubours, Cytise, *ou* Ebenier des Alpes.
Cytiso-genista, le Genêt commun, *ou* Genêt à balet.

Ces trois espèces n'étant pas employées en médecine, les botanistes qui voudront avoir leur démonstration, peuvent consulter l'ouvrage intitulé: *Démonstrations de Botanique*, par le citoyen Gilibert, de Commune-Affranchie.

SECTION III.

Des arbres et des arbrisseaux à fleur papilionacée, dont les feuilles sont la plupart ailées ou conjuguées.

LE FAUX-ACACIA,

ou Acacia des Jardiniers.

Pseudo-Acacia vulgaris. I. R. H.
Robinia pseudo-acacia. L. *diadelph.* 10-*dria.*

Fleur. Papilionacée ; l'étendard arrondi, grand, obtus ; les aîles ovales, oblongues, avec un appendice très-court, obtus ; la carène sous-orbiculaire,

aplatie, obtuse, de la longueur des ailes; le calice d'une seule pièce, petit, campanulé, à quatre dentelures; dix étamines, dont neuf réunies par leurs filets.

Fruit. Légume grand, aplati, long, relevé de plusieurs bosses; semences réniformes.

Feuilles. Aîlées avec une impaire; les folioles égales, très-entières, opposées.

Racine. Rameuse, ligneuse.

Port. Grand arbre dont la tige est droite, armée d'aiguillons souvent doubles; l'écorce roussâtre; les fleurs blanches, pédunculées et disposées en grappes pendantes; les feuilles alternes.

Lieu. La Virginie; naturalisé en France.

FIN DU TROISIEME VOLUME.

TABLE FRANÇOISE
DE LA DÉMONSTRATION
DE BOTANIQUE.

A.

B.

Lauréole,

M.

N.

O.

FIN DE LA TABLE FRANÇOISE.

TABLE LATINE

DE LA DÉMONSTRATION DE BOTANIQUE.

A.

FIN DE LA TABLE LATINE.

TABLE

Des Matières contenues dans ce Volume.

DIVISION DES CLASSES ET GENRES.

ORDRE DES CLASSES.

FIN DE LA TABLE DES MATIÈRES.

ERRATA.

PAGE 3,	ligne 23,	présente, *lisez* présenta.
5	18,	puple, *lisez* pulpe.
8	2,	douze, *lisez* de onze.
18	11,	régulières, *lisez* irrégulières.
20	9,	*après* fleurs, *lisez* monopetales.
29	8,	stile, *lisez* filet.
55	18,	onze, *lisez* deux.
62	22,	donoecie, *lisez* monoecie.
77	11,	n'avoit, *lisez* n'avoient.
ibid.	16,	à ce fluide, *effacez* à.
80	12,	trente-quatre, *lisez* trois ou quatre.
82	8,	coriasses, *lisez* coriaces.
96	3,	*cyparissius*, lisez *cyparissias.*
ibid.	18,	*Euphrobia*, lisez *Euphorbia.*
110	6,	vaines, *lisez* veines.
112	12,	chaire, *lisez* chair.
ibid.	5,	*d'en-bas* fougeuse, *lisez* fongeuse.
164	21,	occu, *lisez* occupent.
177	3,	*pseudodictamus*, lisez *pseudodictamnus.*
190	3 et 4,	*Dictamus*, lisez *Dictamnus.*
199	3, 4 et 5 d'en-bas,	*Thlapsi*, lisez *Thlaspi.*
200	20,	*retradyn*, lisez *tetradyn.*
ibid.	5,	d'en-bas, *Thlapsi*, lisez *Thlaspi.*
207	8,	*delta*, lisez *dicta.*

COURS

D'ÉTUDE PHARMACEUTIQUE.

TOME QUATRIEME.

COURS
D'ÉTUDE PHARMACEUTIQUE.

PAR B. LAGRANGE,

PHARMACIEN DE PARIS ET OFFICIER DE SANTÉ
DES ARMÉES DE LA RÉPUBLIQUE.

TOME QUATRIÈME.

CHIMIE PHARMACEUTIQUE.



A PARIS,

CHEZ H. J. JANSEN ET Ce, IMPRIMEURS-LIBRAIRES,
PLACE DU MUSÉUM.

TROISIÈME ANNÉE DE LA RÉPUBLIQUE FRANÇOISE
UNE ET INDIVISIBLE.

TABLEAU

DES MÉDICAMENS CHIMIQUES,

SIMPLES, BINAIRES, TERNAIRES, ETC.

Les plus usités en médecine, désignés suivant leurs noms anciens et leurs noms nouveaux, adoptés par les chimistes modernes.

NOMS ANCIENS.	NOMS NOUVEAUX.
FEU.	
Feu.	*Lumière calorique.*
Chaleur latente; principe de chaleur.	*Calorique.*
AIR.	
Air.	*Union de 28 parties de gaz oxigène et de 72 parties de gaz azote.*
Air déflogistiqué; air vital.	*Gaz oxigène.*
Gaz méphitique; air fixe.	*Gaz acide carbonique.*
EAU.	
Glacée.	*Union de 1 part. d'hydrogène et de 6 d'oxigène.*
Liquide.	*Avec 60 degrés de calorique.*
En vapeur.	*Avec 80 deg. en sus.*

NOMS ANCIENS.	NOMS NOUVEAUX.
TERRES.	
L'argile.	*L'alumine.*
La chaux.	*La chaux.*
La magnésie.	*La magnésie.*
ALKALIS.	
Minéral.	*La soude.*
Végétal.	*La potasse.*
Volatil.	*L'ammoniaque.*
Minéral aéré.	*Carbonate de soude.*
Caustique.	*Soude.*
Fixe du tartre non caustique.	*Carbonate de potasse.*
Caustique.	*Potasse.*
Alkalis effervescents.	*Carbonates alkalins.*
Alkali volatil ; fluor caustique urineux.	*Ammoniaque.*
Effervescent.	*Carbon. ammoniacal.*
CORPS COMBUSTIBLES.	
Soufre.	*Soufre.*
Fleur de soufre.	*Soufre sublimé.*
Foies de souf. alkalins.	*Sulfures alkalins.*
Foie de soufre calcaire.	*Sulfure calcaire.*
Baume de soufre.	*Sulfure d'huile.*
MÉTAUX.	
Regule d'arsenic.	*Arsenic.*
Regule d'antimoine.	*Antimoine.*
Regule de zinch.	*Zinch.*
Mercure.	*Mercure.*

NOMS ANCIENS.	NOMS NOUVEAUX.
Jupiter.	*L'étain.*
Saturne.	*Le plomb.*
Mars.	*Le fer.*
Vénus.	*Le cuivre.*
Lune.	*L'argent.*

ACIDES.

Acide vitriolique.	*Acide sulfurique.*
Sulfureux volatil.	*Sulfureux.*
Huile de vitriol.	*Acide sulfurique concentré.*
Esprit de vitriol.	*Acide sulfurique, étendu d'eau.*
Ether vitriolique.	*Ether sulfurique.*
Acide nitreux, blanc, dégazé, déflogistiqué; eau forte.	*Acide nitrique.*
Fumant flogistiqué.	*Nitreux.*
Esprit de nitre.	*Nitrique, étendu d'eau.*
Ether nitreux.	*Ether nitrique.*
Acide craieux.	*Acide carbonique.*
Acide marin, esprit de sel.	*Acide muriatique.*
Dulcifié.	*Alkohol muriatique.*
Sel sédatif.	*Acide boracique.*
Sel volatil du succin, acide du succin.	*Acide succinique.*

NOMS ANCIENS.	NOMS NOUVEAUX.
Acide du citron, de l'orange, de la cérise, de la groseille, etc.	*Acide citrique.*
Principe astringent.	*Acide gallique.*
Acide de la pomme.	*Acide malique.*
Fleurs de Benjoin.	*Acide benjoique.*
Acide du tartre.	*Acide tartareux.*
Acide de l'oseille.	*Acide oxalique.*
Acide du vinaigre.	*Acide acéteux.*
Vinaigre radical.	*Acide acétique.*

SELS NEUTRES.

Tartre vitriolé, sel duobus, polychreste de Glazer.	*Sulfate de potasse.*
Sel de Glaubert.	*Sulfate de soude.*
Sel d'Epsom, de Sedlits, cathartique amer.	*Sulfate de magnésie.*
Alun.	*Sulfate d'alumine.*
Nitre.	*Nitrate de potasse.*
Crystal minéral, sel de prunelle.	*Nitrite de potasse, mêlé de sulfate de potasse.*
Sel fébrifuge de Silvius.	*Muriate de potasse.*
Sel commun marin.	*Muriate de soude.*
Sel marin calcaire, sel ammoniac fixe.	*Muriate calcaire.*
Borax brut.	*Borate de soude, ou Borate sursaturé de soude.*
Tartre, crême de tartre, crystaux de tartre.	*Tartrite acidule de potasse.*
Tartre végétal, tartre soluble, tartre tartarisé.	*Tartrite de potasse.*

NOMS ANCIENS.	NOMS NOUVEAUX.
Sel de seignette, sel polychreste de la Rochelle.	*Tartrite de soude.*
Sel d'oseille du commerce.	*Oxalate acidule de potasse.*
Terre foliée de tartre.	*Acétite de potasse.*
Esprit de Mindérérus.	*Acétite ammoniacal.*
Terre foliée crystallisable.	*Acétite de soude.*

SELS OXIDES ET AUTRES PRÉPARATIONS MÉTALLIQUES.

Arsenic rouge, réalgar.	*Oxide d'arsenic, sulfuré rouge.*
Chaux d'arsenic blanc.	*Oxide d'arsenic.*
Orpiment.	*Oxide d'arsenic, sulfuré rouge.*
Mine d'antimoine crud.	*Sulfuré d'antimoine.*
Foie d'antimoine.	*Oxide d'antimoine sulfuré.*
Safran des métaux.	*Oxide d'antimoine sulfuré demi-vitreux.*
Verre d'antimoine.	*Oxide d'antimoine sulfuré vitreux.*
Antimoine diaphorétique.	*Oxide d'antim. blanc par le nitre.*
Kermès.	*Oxide d'antimoine sulfuré rouge.*
Soufre doré d'antimoine.	*Oxide d'antimoine sulfuré orangé.*
Beurre d'antimoine.	*Muriate d'antimoine sublimé.*
Poudre d'Algaroth.	*Oxide d'antim. par l'acide muriatique.*

NOMS ANCIENS.	NOMS NOUVEAUX.
Besoard minéral.	*Oxide d'antim. par l'acide nitro-muriatique.*
Tartre stibié, émétique.	*Tartrite de potasse-antimonié.*
Fleurs d'antimoine.	*Oxide d'antimoine sublimé.*
Fleurs de zinch.	*Oxide de zinch.sublimé.*
Vitriol de zinch, vitriol blanc.	*Sulfate de zinch.*
Précipité *per se.*	*Oxide de mercure rouge par le feu.*
Ethiops minéral.	*Oxide de mercure sulfuré noir.*
Cinnabre.	*Oxide de mercure sulfuré rouge.*
Sel vitriolique mercuriel, vitriol de mercure.	*Sulfate de mercure.*
Turbith minéral ou précipité jaune.	*Oxide mercuriel jaune par l'acide sulfurique.*
Nitre mercuriel, mercure nitré.	*Nitrate de mercure.*
Précipité rouge, arcane corrallin.	*Oxide de mercure rouge par l'acide nitrique.*
Sublimé corrosif.	*Muriate de mercure corrosif.*
Mercure doux, aquila alba.	*Muriate mercur. doux.*
Panacée mercuriel ou calomelas.	*Idem.*
Sel acéteux mercu-	*Acétite de mercure.*

NOMS ANCIENS.	NOMS NOUVEAUX.
riel, terre foliée mercurielle.	
Sel tartareux mercuriel, mercure tartareux.	*Tartrite de mercure.*
Limaille d'étain.	*Idem.*
Sel jovial.	*Muriate d'étain.*
Litharge.	*Oxide de plomb demi-vitreux.*
Minium.	*Oxide de plomb rouge.*
Céruse.	*Oxide de plomb blanc par l'acide acéteux.*
Sel, extrait de Saturne.	*Acétite de plomb.*
Safran de Mars.	*Oxide de fer.*
Apéritif.	*Carbonate de fer.*
Astringent.	*Oxide de fer brun.*
Vitriol ou sel de Mars, ou sel vitriolique martial.	*Sulfate de fer.*
Tartre martial soluble.	*Tartrite de potasse ferrugineux.*
Fleurs martiales de sel ammoniac.	*Muriate ammoniacal de fer sublimé.*
Ethiops martial.	*Oxide de fer noir.*
Rouille de fer.	*Carbonate de fer.*
Vert de gris, rouille de cuivre.	*Oxide de cuivre vert.*
Verdet.	*Acétite de cuivre.*
Feuilles d'argent.	*Idem.*
Crystaux du lune.	*Nitrate d'argent crystallisé.*
Pierre infernale.	*Nitrate d'argent fondu.*

INTRODUCTION.

Il faut prendre la pharmacie dans ses commencemens et la suivre dans ses progrès pour porter un jugement certain sur cet art. Dans les premiers tems, à peine étoit-elle un art. L'Expérience lui manquoit. Faut-il donc s'étonner de voir entasser dans les compositions, des médicamens de même nature, lorsqu'on ne pouvoit assurer auquel on devoit donner la préférence ? On peut encore reprocher à la plupart de ceux qui cultivent aujourd'hui la médecine, la manie de sur charger les formules déja si longues et remplies de tant de drogues.

C'est à de pareilles idées que nous devons le mithridate et la thériaque, antidotes si célèbres dans tous les tems : l'énorme quantité de différentes drogues qui entrent dans ces médicamens, les rendent très-recommandables aux yeux de ceux qui se persuadent aisément qu'ils contiennent un antidote capable de combattre chaque espèce de poison.

On prétend que le premier de ces antidotes a été composé, après beaucoup d'expériences faites séparément sur chaque espèce de contre-poison, par le fameux Mithridate, dont il porte le nom. Il auroit été bien plus recommandable envers son peuple, s'il se fut occupé à trouver un anti-

dote national, qui eut purgé les rois de manière à les faire rentrer dans la loi naturelle et à rendre au peuple sa souveraineté. Il ne faut pourtant pas lui accorder le mérite de la découverte, comme beaucoup le prétendent, car Attalus de Pergame avoit fait la même chose avant lui.

Cependant, comme il ne nous reste aucun écrit public qui nous fasse connoître le detail de ces expériences, nous pouvons regarder ces prétendus faits comme des fables. La thériaque parvint néanmoins à un si haut dégré d'estime, que Marc-Aurèle étoit venu au point d'en faire un usage journalier qui dérangea beaucoup sa santé. Sa tête en fut tellement affectée, qu'il s'assoupissoit au milieu des plus grandes affaires. Cet inconvénient l'obligea à en retrancher l'opium, mais alors il ne put plus dormir.

Au lieu de cette simplicité si désirable dans les médicamens, on vit régner pendant plusieurs siècles une espèce d'émulation parmi les auteurs grecs et arabes, qui se disputèrent la gloire d'entasser inutilement les drogues : ce qui ne servit qu'à montrer leur ridicule ostentation. On vit alors s'éléver deux partis, l'un composé des nouveaux protecteurs des Grecs; l'autre formé par les anciens admirateurs des Arabes. Ces deux partis disputèrent vivement, quoique chacun suivit aveuglement les préceptes dictés par le maître qu'il s'étoit choisi.

Les premiers qui travaillèrent utilement pendant que cette bizarre doctrine dominoit dans les écoles, furent ceux qui s'appliquerent particulièrement à l'étude botanique, et qui s'attachèrent à corriger un grand nombre d'erreurs qui s'étoient glissées dans les noms des plantes et des drogues. Une partie de ces erreurs venoit du peu d'exactitude des copies, ordinairement infidèles. Mais la principale cause étoit la négligence et le peu de méthode dont on s'étoit servi dans l'étude de l'ancien grec.

Il est assez difficile de suivre exactement les progrès qu'a fait la pharmacie depuis que les Arabes l'ont fait connoître. L'histoire en est obscure et difficile à développer. Ce n'est que des livres originaux qu'on peut tirer quelque lumière.

Saladin d'Ascoli qui écrivit vers le milieu du 16e siècle, et dans un tems où l'on n'avoit point encore de pharmacopées composées sous le sceau de l'autoriré publique, nous apprend que les seuls livres qu'eussent alors les pharmaciens, consistoient en un livre d'Avicenne et un autre de Serapion, qui traitoient des plantes, un livre de Simon Jaunensis *De Synonimis*; enfin, un traité d'un auteur arabe, sous le nom de *Liber servitoris*. Ce dernier contenoit des préparations de plantes et quelques remèdes chymiques alors en usage. Il y avoit encore deux antidotaires, l'un de Jean Damacesne, ou

Mésué, et un autre de Nicolas de Salerne.

Quelque tems après, Nicolas Prévot de Tours, donna une pharmacopée générale qui pouvoit tenir lieu de tous les livres que je viens de citer. Dans cette pharmacopée les compositions sont presqu'entièrement prises de Mésué et de Nicolas de Salerne. Le *Trésor des parfumeurs* et la *Lumière des apothicaires* ne sont que des extraits pareils. Les antidotaires dont je viens de parler, ont été la base de toutes les pharmacopées qui sont venues dans la suite.

Tels furent les guides de la pharmacie moderne. Ils étoient tous les deux d'un siècle dont la barbarie n'a point eu d'exemple depuis les connoissances des lettres. Il arriva par conséquent que les compositions des plus anciens auteurs, passant par différentes mains, chacun y ajouta; et ces additions étoient toujours des drogues inutiles. On peut même assurer que les compilateurs qui sont venus ensuite, ont, en général, choisi constamment ce qu'il y avoit de plus mauvais. On peut juger en quelque manière par le commentaire de Banderon sur l'*Aurea alexandrina*, dernière composition de Nicolas, combien les hommes qui ont eu le plus de génie, se sont trouvés embarrassés quand ils ont voulu rendre raison de toutes les choses mal placées et superflues qu'on trouve dans les ouvrages de nos maîtres. L'opium paroît être la base de l'*Aurea alexandrina*.

La première pharmacopée qui parût sous le sceau de l'autorité publique, fut celle de Valerius Cordus ; publiée par ordre du sénat de Nuremberg, en 1542. Ce n'est qu'une compilation des deux auteurs déja cités. Les pharmacopées qui suivirent, empruntèrent aussi de ces écrivains tout ce qu'elles contenoient. Silvius, médecin de Paris, nous a aussi donné une pharmacopée en 1541. C'est au citoyen Baumé à qui nous sommes redevables de l'ordre et du choix dont un ouvrage de ce genre étoit susceptible ; ses *Élémens de pharmacie*, trop connus pour entrer dans des détails, sont bien, comme il le dit lui même dans son avertissement, le résultat d'un long travail. Les opérations y sont décrites avec méthode, clarté et précision ; aussi ai-je pris de cet ouvrage ce qui m'étoit nécessaire pour remplir le but auquel je voulois atteindre. Comme mon intention n'étoit point de faire une pharmacopée, mais de donner seulement aux élèves les vrais principes de la pharmacie, j'ai cru devoir éviter les répétitions d'exemples ; un livre réellement élémentaire ne doit présenter, dans les expériences, que des définitions, la manipulation et la théorie de l'opération. Si, au contraire, les recettes s'y trouvent accumulées, l'ouvrage devient une pharmacopée. Je reviens à mon sujet : nous avons vu jusqu'à ce moment ce qu'étoit la pharmacie; on doit s'apperçevoir qu'on en

faisoit une branche distincte et que la chymie, suivant nos anciens auteurs, étoit une science particulière; aussi trouve-t-on l'histoire de cette science tout à fait séparée de la chymie : il en est même qui n'en font nullement mention dans leurs livres qu'ils appellent pharmacopées. Pour moi, qui voit la pharmacie rentrer dans le néant sans la chymie, je crois qu'il est convenable, même d'après les principes de nos chymistes modernes, de ne présenter ces deux sciences que sous le même point de vue. Il est donc essentiel d'entrer dans quelques détails sur cette dernière partie, afin que l'on puisse connoître son utilité, son origine et ses progrès.

Pour exposer tous les avantages de la chymie, il faudroit, pour ainsi dire, faire l'énumération de toutes nos connoissances physiques et de tous les arts qui font le lien et le commerce des hommes et qui servent au besoin de la vie. Si la physique prête à la chymie ses connoissances en lui marquant les propriétés générales des corps, par le moyen de la méchanique, de l'hydraulique, et de l'hydrostatique, elle reçoit aussi, à son tour, de la chymie les connoissances particulières des corps, de leurs propriétés et de tout ce qui les rend si différents les uns des autres.

La chymie ne cherche pas de vains raisonnemens, elle cherche des faits; sans elle la

physique n'auroit jamais pu s'occuper que de ses généralités.

On sait le lien étroit qui unit la médecine à la chymie. C'est par elle seule qu'on peut expliquer les changemens qui arrivent aux parties tant fluides que solides du corps animal, comme l'épaississement de ses liqueurs, leurs putréfactions, etc. La pharmacie, un des arts les plus importans et auquel la chymie est singulièrement utile, ne peut être réduite en principes, ni rendre aux hommes les services qu'il lui a depuis si longtems rendus, sans que le pharmacien n'ait des connoissances fort étendues en chymie.

La teinture, l'art de faire les vernis, la verrerie, la porcelaine, l'art de faire le vinaigre, d'allier ce dernier avec diférentes substances, de faire le pain, tous ces arts, et un grand nombre d'autres, que nous ne pouvons traiter en détail, sont entièrement du ressort de la chymie, et lui doivent, si non leur naissance, au moins leur perfection.

La chymie fait plus, elle imite les pierres précieuses et leurs couleurs les plus éclatantes. Quoique cet art soit encore dans son enfance, il surpasseroit même la nature, si on pouvoit rendre le verre cinq ou six fois plus dur qu'il n'est. Poth assure dans sa *Lithogéognosie*, qu'il est parvenu à lui donner une dureté supérieure à celle du cristal.

C'est encore la chymie qui a donné naissance, ou du moins qui a débrouillé et per-

fectionné la métallurgie, ou l'art de retirer les métaux de leurs mines, et de les séparer de tous les corps étrangers avec lesquels ils sont confondus, ou unis, ou minéralisés.

La cuisine, ou l'art de conserver, ou accommoder les alimens, lui doit encore ses préparations.

Si nous examinons maintenant les circonstances principales qui ont contribué à la commodité et à l'élégance de la vie domestique dans l'Europe et dans quelques pays asiatiques, et que nous regardions l'état misérable des peuples qui ne sont point civilisés, comme dans le Nord de l'Amérique, la Tartarie, ou les nouvelles îles découvertes dans les mers du Sud, nous reconnoîtrons que nous sommes forcés à admirer ces arts qui nous ont procuré tant de bienfaits.

L'astronomie et l'optique doivent aussi leurs progrès à la chymie, ainsi que l'écriture et la peinture. Les personnes à qui la philosophie, l'histoire et la poësie sont inconnues, reconnoîtront l'utilité de ces arts importans, quant ils sauront que les négociations ne peuvent être opérées que par eux, ainsi que ce plaisir réciproque, si chéri de l'amitié, celui de se communiquer, dans l'absence, les sentimens que la voix ne peut exprimer.

La Navigation et le commerce doivent encore tout à la chymie : c'est par elle que nous avons aussi découvert les trésors cachés des nations éloignées. Une contrée pauvre a

ressenti ladouce influence du bonheur d'une autre plus riche.

Les passions naturelles des hommes, enflammées par l'ambition, ou excitées par la nécessité, mirent en usage les armes. Il est probable que les armes offensives et défensives employées dans les premiers tems, ne furent pas moins grossières que celles dont se servent actuellement les nations peu avancées dans les arts de la vie civile. Mais la découverte d'extraire le fer de sa mine et de forger les instrumens, ont bientôt remplacé ces inventions grossières.

Je n'ai pas besoin de faire l'histoire de la guerre, cela n'est pas de mon sujet. Ce sont des détails de faits qui font voir d'un côté les effets terribles, provenant de la violence d'une ambition illimitée, l'indulgence des passions malignes ; de l'autre, nous y voyons des exemples surprenans d'intrépidité, de patience, de persévérance, de générosité et de tant d'autres vertus sublimes. Cet art, que la découverte du fer rend encore plus terrible, fut par la chymie beaucoup adouci. L'usage de la poudre à canon a totallement changé la manière de faire la guerre ; et dès que ce changement eut opéré ses effets, soit en adoucissant les mœurs, soit en rendant plutôt vainqueur que le courage brutal, fleau destructeur de l'espèce humaine, on vit les batailles rarement distinguées par ces carnages

affreux qui ont teint de sang les plaines de Canne et de Pharsale.

Il faudroit un traité particulier pour présenter tous les avantages que la société retire de la chymie ; ainsi, pour ne point répéter ce que d'excellens auteurs ont déjà exposé avec beaucoup de détail et d'exactitude, nous nous en tiendrons à l'exposé que je viens de faire connoître. Comme il n'est pas permis d'ignorer les principaux traits de l'histoire d'une science à l'étude de laquelle on désire de se livrer, il est essentiel de faire connoître en abrégé, et d'une manière méthodique, la marche de l'esprit humain dans l'étude de la chymie, et quels ont été les progrès de cette science. Cette histoire, en traçant le tableau des faits, fixe les époques des découvertes, fait éviter les erreurs dans lesquelles sont tombés ceux qui nous ont précédé, et conduit à la route qu'il faut tenir pour y faire des progrès. Mais comme il seroit peut-être dangereux de s'appésantir sur les détails qui écarteroient de l'objet qu'on se propose, nous ne présenterons ici qu'un court exposé de ce que l'on doit savoir sur cette histoire.

S'il y a eu des contestations sur l'éthymologie de la chymie, il y en a eu bien davantage sur son origine. En effet, pendant plusieurs siècles nous n'avons pas de récit certain de l'état de la chymie. On regarde Tubalcain, qui vivoit avant le déluge, comme le premier chymiste ; mais il ne s'occupoit que de la métallurgie. Diodore de Sicile resta long-tems en

Egypte et eut occasion de faire beaucoup de recherches sur les antiquités de cette nation, chez laquelle la chymie paroît avoir commencé. Le premier de ce pays, cité comme chymiste, est Thot ou Athotis, surnommé Hermès ou Mercure. Il étoit fils de Mezraim ou Osiris, et petit fils de Cham. On parle encore d'un nommé Siphoas, second roi d'Égypte, que les Grecs surnommèrent Hermès ou Mercure Trismegiste. Comme il ne nous reste que les titres des ouvrages qu'il composa, et qui même ne paroissent point traiter spécialement de la chymie, nous ne pouvons point regarder ces hommes comme les premiers chymistes.

Nous n'avons pas d'autres connoissances sur les hommes qui ont cultivé cette science en Égypte; il paroît cependant qu'elle y a fait quelques progrès, puisque les Égyptiens possédoient un grand nombre d'arts chymiques, et en particulier ceux d'imiter les pierres précieuses, de fondre, et de travailler les métaux, de peindre sur verre, etc.

Les Israëlites ont sans doute appris cet art chez les Égyptiens, et l'on peut supposer avec raison que non seulement toute espèce de science florissoit en Égypte, mais que la chymie en particulier étoit beaucoup cultivée dans ce pays, tandis que les autres sciences étoient répandues dans les autres parties du monde. Moïse, placé au rang des chymistes, vivoit dans ce tems-là; ce fut lui,

au rapport des traditions arabes et syriaques, qui réduisit le veau d'or en une poudre fine, le jetta dans l'eau et le fit boire aux enfans d'Israël. Ce procédé supposeroit qu'il eut des connoissances chymiques, mais ne donne rien de satisfaisant sur la chymie des Ègyptiens.

Pline, en parlant de la quatrième période des lettres qui avoit précédé les tems dans lequel il vivoit, mettoit la période égyptienne au premier rang; et Suidas, que l'on croit avoir vêcu dans le dixième siècle, nous apprend que l'empereur Dioclétien ordonna que tous les livres de chymie fussent brûlés, de peur que les Egyptiens, instruits de l'art de préparer l'or et l'argent, ne fissent naître de-là de ressources à opposer aux Romains.

La chymie, ainsi que les autres sciences banies des autres parties du monde, se refugia chez les Arabes. Geber dans le huitième, ou, comme quelques-uns le disent, dans le neuvième siècle, écrivit plusieurs ouvrages sur la chymie, ou plutôt sur l'alchymie, en langue arabe. Ces ouvrages paroissent avoir été estimés, puisque l'on rapporte qu'on lui décerna le surnom de père de la chymie. Cependant dans un de ses ouvrages il reconnoit avec modestie, n'avoir fait qu'abréger la doctrine des anciens, concernant la transmutation des métaux. Mésué et Rhasès, suivirent, dit-on, Geber; d'autres disent qu'ils vécurent avant lui; mais dans la recherche dont il s'agit, cela n'est par une matière de grande

importance, non plus que de savoir si à Avicenne vivoit dans le onzième siècle. Ces savans nous ont toujours laissé, par leurs travaux, l'opinion que la chymie médicale, ainsi que l'alchymie, fut, dans ces siècles obscurs, bien connu des Arabes.

Vers le commencement du treizième siècle de Albert le grand en Allemagne, et Roger Bacon en Angleterre, cultivèrent la chymie avec succès : ils y furent portés probablement par la lecture de quelques livres arabes, qui environ ce tems-là, furent traduits en latin. Ces deux moines, spécialement le dernier, semblent avoir beaucoup plus surpassé le commun étendart des lettres que plusieurs philosophes qui vivoient dans ce tems. Ils furent succédés dans le 14 et 15e siècle de plusieurs grands hommes, qui, dans leurs applications sur la chymie, firent accidentellement différentes utiles découvertes. Tels furent Arnoldus de Villeneuve en France, George Ryplay en Angleterre, Raymond Lulle de Majorque, qui introduisit le premier, ou au moins qui développa plus amplement la connoissance d'une médecine universelle; et Basile Valentin, dont l'excellent livre intitulé *Currus Triumphalis antimonii*, a contribué beaucoup à introduire dans la pratique régulière des médecins l'antimoine, le le minéral le plus utile.

On n'a rien de positif sur l'histoire de Jean

et Isaac les Hollandois. On croit même que ce sont des noms supposés. Le manuscrit de leurs ouvrages est en hollandois et beaucoup de passages sont en anglois, ce qui semble prouver qu'ils étoient hollandois, et qu'ils avoient vêcu en Angleterre, ou que la langue anglaise leur étoit familière; leur style est élégant, mais diffus.

Le commencement du 16e siècle fut remarquable par la grande révolution produite en Europe dans la pratique de la médecine, par le moyen de la chymie. Ce fut alors que Paracelse, marchant sur les traces de Basile Valentin, et devenant lui-même célèbre, rejetta entièrement la pharmacie de Gallien et y substitua la pharmacie chymique : il fut nommé professeur par les magistrats de Bâle, et fut le premier qui donna des leçons publiques en médecine et en chymie.

Il arrive rarement qu'un homme d'une capacité très-ordinaire puisse, dans le cours d'une vie retirée, observer une telle unifomité de conduite, pour ne pas fournir à ses envieux, ou à ses partisans, des matériaux suffisans pour le représenter sous des aspects différens; mais un génie aussi grand et aussi irrégulier que Paracelse ne pouvoit pas manquer de devenir également le sujet du panégyrique le plus outré, ou de la satyre la plus envenimée. Quelques-uns l'ont regardé comme un second Esculape; d'autres ont pensé qu'il pos-

doit plus d'impudence que de mérite, et qu'il devoit sa réputation plutôt à la singularité de sa conduite qu'à la réussité de ses remèdes. Il renouvella l'extravagante doctrine de Raymond Lulle, concernant une médecine universelle, et mourut subitement à l'âge de 48 ans environ, tandis qu'il se vantoit de posséder le secret de prolonger la vie jusqu'à l'âge de ceux qui précédèrent le déluge.

De telle manière que l'on juge Paracelse, on le regardera toujours comme un grand chymiste, et l'on peut dire avec certitude que sa réputation excita l'envie de quelques-uns, l'émulation des autres, et l'industrie de tous. Ceux qui attaquèrent ou défendirent ses principes, augmentèrent également la connoissance sur la chymie.

Bientôt après la mort de Paracelse, qui arriva en 1541, les arts de miner et de rendre fluide les métaux, qui vers les premiers siècles avoient été pratiqués dans différens pays, mais qui n'avoient jamais été expliqués d'une manière scientifique, reçurent beaucoup de clarté dans les ouvrages de George Agricola, physicien allemand. Les Grecs et les Romains n'ont laissé sur ce sujet aucun traité digne d'être mentionné ; et quoiqu'un ou deux livres parurent en langue allemande et un en italien sur la métallurgie avant qu'Agricola eut publié ses deux livres,

De re metallica, cependant on le regarde comme le premier auteur qui s'est acquis de la réputation dans cette partie de la chymie.

Lazarus Erckern, essayeur général de l'empire, suivit Agricola dans la même partie. Ses ouvrages furent publiés à Prague en 1574. Jonh Pettus les traduisit en anglois, et ils parurent à Londres en 1683. Les ouvrages d'Agricola et d'Erckern sont encore beaucoup estimés, quoique plusieurs autres ayent été publiés, principalement en Allemagne, vers leurs tems sur le même sujet. Nous pouvons mettre au nombre de ces ouvrages, l'art d'essayer l'or et les métaux de Schindler, ceux de Kunkel de Schutter, de Cramer, de Lehmann et Gellert.

L'allemagne, à la vérité, a été pendant longtems la grande école de métallurgie pour le reste de l'Europe; et ce ne fut que vers le milieu du dernier siècle, qu'une chymie universelle commença à être cultivée d'une manière philosophique. Boyle, qui commença ses cours de chymie en 1647, fut un des principaux membres de la société d'Oxford en Angleterre : il y publia son *Chymiste septique* en 1661. Après Boyle, on vit paroître son contemporain, l'infortuné Becker, dont la physique souterraine, justement appellée ouvrage sans pareil, parut d'abord en 1669.

Le

Le *Cours de chymie pratique* de Lemery, parut en 1675, et fut regardé comme un bon ouvrage. Les œuvres de Glauber avoient été publiés en différens tems depuis 1651, jusqu'en 1661, que son traité intitulé *Fournaise philosophique* parut à Amsterdam. Kunkel, mourut en Suéde en 1702 : il avoit cultivé la chymie sous la protection de l'électeur de Saxe et de Charle XI, roi de Suéde. Il composa ses observations chymiques en langue allemande, et il les traduisit lui-même en latin. En 1677 ayant eu la surintendance de plusieurs manufactures de glace, ce fut une belle occasion de faire un grand nombre d'expériences dans cette partie ; et plusieurs émailleurs et artistes en pierres artificielles ont avoué qu'ils étoient plus redevables aux procédés et aux observations de Kunkel, qu'à ceux de tout autre auteur sur le même sujet.

La chymie doit son existence nouvelle à la lumière jettée accidentellement sur ces différentes parties par les entreprises des sociétés publiques aussi bien qu'aux travaux des Stahl, Newmann, Hoffmann, Junker, Geoffroy, Boerhave et plusieurs autres également dignes de nos éloges. La chymie ne fut plus considérée purement comme une des branches de la médecine, ni restreinte à quelques efforts impuissans sur les métaux ; elle n'essaya plus d'en imposer à la

crédulité de l'ignorance et ne chercha plus à étonner la simplicité du vulgaire par ses merveilleuses opérations ; elle se contenta seulement de les expliquer d'après les principes d'une saine philosophie. Elle a effacé l'opprobre dont elle avoit été couverte par le jargon inintelligible des alchymistes, en revelant tous ces secrets dans un langage aussi clair et autant à la portée du vulgaire que la nature de ses sujets et de ses opérations pouvoit l'admettre.

L'illustre Macquer est un de ceux qui a le plus contribué à répandre cette clarté si nécessaire aux progrès des sciences. Les mémoires savans et profonds qu'il a publiés, ainsi que ses autres ouvrages, sont trop connus pour qu'il soit besoin de les nommer. Ils seront à jamais le modèle de ceux qui veulent travailler avec succès à l'avancement des sciences ; et, comme a très-bien dit cet élégant et profond philosophe, en parlant des sociétés littéraires, on voit dans leurs ouvrages l'expérience donner du corps au raisonnement, et le raisonnement donner de l'ame à l'expérience. Cet homme, que la mort a trop tôt enlevé au monde savant, sera toujours immortalisé par les chymistes, puisqu'ils lui doivent leurs progrès et leur gloire.

La chymie n'est encore que dans son en-

ſance : cependant l'émulation mutuelle et les efforts toujours renouvellés de tous les hommes célèbres qui la cultivent aujourd'hui dans toute les parties de l'Europe la rendront en peu de tems égale à quelques parties de la philosophie naturelle pour la clarté et la solidité de ses principes. Nous devons à Stahl, Boyle et Hales la lumière actuellement répandue sur la science chymique. Bien différent de ces systêmes qu'enfanté l'imagination sans l'aveu de la nature, et que l'expérience détruit, la théorie de Stahl est le guide le plus sur que l'on puisse prendre pour se conduire dans les recherches chymiques. Boyle et Hales ont beaucoup éclaircis la théorie de Stahl sur le phlogistique. Ils ont fait voir qu'il avoit oublié de compter l'air pour beaucoup dans ses opérations ; sur-tout Hales qui regardoit ce fluide comme le ciment des corps et comme le principe de leur solidité.

Prietsly, après avoir répété une grande partie des expériences de Hales, a fait connoître beaucoup de fluides qui, avec les apparences de l'air, en différent par toutes leurs propriétés essentielles. Il en a retiré, surtout des chaux métalliques, une espèce beaucoup plus pure que ne l'est celui de l'atmosphère.

Bayer si justement célèbre par l'exactitude

de ses travaux, a examiné les chaux de mercure, et a reconnu qu'elles donnoient un fluide aëriforme très-abondant, privé de phlogistique.

Il étoit réservé au célèbre Fourcroy de prouver, par une grande suite de belles expériences, qu'une partie de l'air se combine avec les corps que l'on brûle ou que l'on calcine. Dès-lors on commença à douter de la présence du phlogistique, et on attribua à la fixation de l'air ou à son dégagement tous les phénomènes que Stahl croyoit dûs à la séparation, ou à la combinaison du phlogistique.

Depuis ce tems la science a tant gagnée en découvertes nouvelles, que la théorie moderne acquiert de jour en jour de nouvelles forces. Sa simplicité, sa marche méthodique, sa clarté et la facilité avec laquelle on l'applique à tous les phénomènes de la chymie, la mettent beaucoup au-dessus de toutes celles qui partagent les physiciens de l'Europe qui ne l'ont point encore adoptée. Deux faits généraux une fois établis et reconnus avec certitude, nous feroint concevoir que la base de la théorie chymique porte sur deux phénomènes : la chaleur est dégagée ou fixée ; un fluide élastique est formé ou absorbé. C'est donc sur ce deux objets qu'il faut porter toute son attention.

Si la théorie des grands hommes dont nous venons de parler, est capable de contribuer à l'avancement de la chymie, en nous faisant apperçevoir les causes et les rapports de tous les phénomènes de cette science ; il faut avouer aussi qu'elles peuvent produire un effet tout contraire, lorsqu'on s'y livre avec trop de confiance, et qu'on étend leur usage au-dela de ses limites. La théorie ne peut être utile qu'autant qu'elle naît des expériences déja faites, ou qu'elle nous montre celles qui sont à faire ; car le raisonnement est, en quelque sorte, l'organe de la vue du physicien, mais l'expérience est son toucher ; et ce dernier sens doit constamment rectifier chez lui les erreurs auxquelles le premier n'est que trop sujet. Si l'expérience qui n'est point dirigée par la théorie est toujours un tâtonnement aveugle, la théorie sans l'expérience n'est qu'un coup d'œil trompeur et mal assuré ; aussi est-il certain que les plus importantes découvertes que l'on ait faites dans la chymie, ne sont dues qu'à la réunion de ces deux grands secours.

Je terminerai en transcrivant littéralement le passage suivant de Macquer, qui me paroît peindre avec beaucoup de vérité l'état de la chymie.

« Nous avons vu la chymie naître de la

« nécessité, recevoir de la cupidité un ac-
« croissement lent et obscur ; ce n'est qu'à
« la vraie philosophie qu'il étoit réservé de la
« perfectionner ».

COURS

D'ÉTUDE PHARMACEUTIQUE.

CHYMIE PHARMACEUTIQUE.

SECTION PREMIÈRE.

CHAPITRE PREMIER.

De la Chymie Pharmaceutique ; ou de la Pharmacie en général.

LA chymie pharmaceutique, ou la pharmacie en général, enseigne l'élection, la préparation et la mixtion des médicamens, ainsi que l'action intime et réciproque de tous les corps de la nature les uns sur les autres.

Toutes les choses naturelles créées peuvent être comprises sous le nom de médicament. Ainsi tout ce qui est appliqué extérieurement, ou donné intérieurement pour exciter quelqu'altération dans nos humeurs, et y causer un changement salutaire, se nomme médicament. On le divise en simple, et en composé. Le simple est celui qu'on employe, comme il est venu naturellement; le composé est celui qui est fait de plusieurs substances.

Autrefois on divisoit la pharmacie en deux branches; la *pharmaceutique galénique*, et la *pharmacie chymique.*

Cette partie avoit reçu le surnom de galénique, parce que Galien, dont les écrits sur les médicamens sont très-étendus, ne traite que du choix des médicamens, et de leur mélange, sans rechercher leur nature, leurs propriétés, les phénomènes qu'offrent les divers mélanges, et qu'il ne recommande que très-peu de remèdes, de préparations ou compositions, pour lesquels il faille beaucoup d'art, des opérations difficiles et des instrumens particuliers.

Plusieurs refusent, avec raison, d'admettre cette division de la pharmacie, parce qu'on n'a point de principes raisonnés qui fixent l'étendue de chacune des branches, et d'après lesquelles on puisse distinguer les procédés ou opérations qui sont du ressort de la pharmacie galénique, de ceux qui appartiennent à la pharmacie chymique. Le manque de principes fixes sur cette matiére, est cause que l'on voit fréquemment une même préparation, rangée tantôt dans la pharmacie galénique, tantôt dans la pharmacie chymique, selon les diverses pharmacopées; par exemple, les eaux et les esprits que l'on obtient par la distillation, sont à la tête des articles galéniques dans une pharmacopée, tandis qu'ils commencent les articles chymiques d'un autre ouvrage du même genre.

La pharmacie, prise dans sa plus grande étendue, est une branche de la chymie; et les plus simples préparations pharmaceutiques, sont autant chymiques que celles qui dépendent entièrement des propriétés ou rapports qu'ont entr'elles les substances sur lesquelles on opère.

Je diviserai donc la pharmacie en deux parties, afin de conduire les élèves par dégré aux connoissances plus étendues. Le choix des médicamens, leur préparation, la réduction des corps en poudre, les pilules, les électuaires, les conserves, les syrops, les emplâtres, les onguents, les teintures, les élixirs, etc, seront l'objet de la première partie. Les sels fixes et volatiles, les sels neutres artificiels, les préparations des métaux et les autres substances minérales, etc, seront l'objet de la deuxième partie.

CHAPITRE II.

Des Instrumens dont on se sert le plus communément dans la Pharmacie.

On entend par instrumens, tout ce qui sert à contenir et à appliquer le feu, ainsi qu'à diriger et à régler son action.

On doit, autant qu'on peut, préférer les vaisseaux de terre ou de verre à ceux de cuivre, pour les préparations internes.

On préfère la fayence aux autres terres pour conserver les médicamens d'une consis-

tance solide ; pour les eaux spiritueuses , les teintures , les élixirs , les huiles , les syrops , etc , on se sert de flacons de cristal , ou de bouteilles de verre.

Les instrumens dont on fait usage pour les préparations , sont les mortiers de fer, de verre , de porcelaine avec leurs pilons de la même matière ; les mortiers de marbre , de pierre , avec des pilons de bois ; les porphires avec leurs molettes pour broyer les drogues les plus dures , comme les pierres , les coraux , etc ; des entonnoirs de verre , des spatules d'argent , de bois , d'ivoire , des étamines ; des blanchets pour passer les syrops , ou autres médicamens ; des bassins d'argent , de verre , et d'acier ; des rapes , des cuillers d'argent ou de cuivre étamé ; du papier à filtrer (ce papier doit être sans colle , afin de ne point communiquer d'odeur aux objets que l'on filtre); enfin, les vaisseaux dont on se sert pour les distillations se nomment alembics , cornues , ils sont de cuivre étamé , d'étaim , de verre, de terre vernissée , de grès, etc.

Il est inutile d'entrer ici dans un détail particulier des instrumens de pharmacie : en exposant les diverses opérations auxquelles ils servent , je donnerai quelques détails sur chaque vaisseau que l'on devra employer.

De la préparation et de l'emploi des Luts.

Les luts sont diverses matières réunies , dont on se sert , soit pour garantir les vais-

seaux de la trop grande action du feu, soit pour fermer les jointures des vaisseaux, soit pour retenir les substances volatiles qu'ils contiennent.

Si, dans un tems où l'on perdoit une grande partie des produits de la distillation, où l'on ne tenoit aucun compte de tout ce qui se séparoit sous forme de gaz, en un mot où l'on ne faisoit aucune expérience exacte et rigoureuse, on sentoit déjà la nécessité de bien lutter les jointures des appareils distillatoires; combien cette opération manuelle et mécanique n'est-elle pas devenue importante, depuis qu'on ne se permet plus de rien perdre dans les distillations et dans les dissolutions, depuis qu'on exige qu'un grand nombre de vaisseaux réunis ensemble se comportent comme s'ils n'étoient que d'une seule pièce, et comme s'ils étoient hermétiquement fermés; enfin, depuis qu'on n'est plus satisfait des expériences, qu'autant que la somme du poids des produits obtenus est égale à celui des matériaux mis en expérience.

Les luts auxquels les chymistes se sont arrêtés, sont le lut gras et un mélange de pâte d'amande et de colle.

Pour préparer le lut gras, on prend de l'argile non cuite, pure et très-seche; on la réduit en poudre fine, et on la passe au tamis de soye. On la met ensuite dans un mortier de fer, et on la bat pendant plusieurs heures à coups redoublés, en l'arrosant peu à peu avec

de l'huile de lin cuite, c'est-à-dire, avec de l'huile de lin dans laquelle on a fait bouillir de la litharge, ou, pour mieux dire, comme l'expose Lavoisier, avec de l'huile de lin qu'on a oxigenée et rendue siccative par l'addition d'un peu de litharge. Ce lut est encore meilleur et plus ténace, si, au lieu d'huile grasse, on employe du vernis gras au succin. Ce vernis n'est autre chose qu'une dissolution de succin ou ambre jaune dans l'huile de lin.

Le lut gras résiste très-bien à un dégré de chaleur même assez violent : il est imperméable aux acides et aux liqueurs spiritueuses.

La chaleur ramollit ce lut, et même au point de le faire couler; il a besoin en conséquence d'être contenu. Le meilleur moyen est de le recouvrir avec des bandes de vessie, qu'on mouille et qu'on tortille autour. On fait ensuite une ligature avec de gros fil au-dessous et au-dessus du lut.

Très-souvent la figure des jointures des vaisseaux ne permet pas d'y faire une ligature; alors on substitue à la vessie et à la ligature des bandes de toile imbibées de blanc d'œuf dans lequel on a délayé de la chaux. On applique sur le lut gras les bandes de toile encore humides; en peu de tems elles se sechent et acquièrent une assez grande dureté. On peut appliquer ces mêmes bandes sur le lut d'amandes. De la colle forte délayée dans de l'eau peut suppléer au blanc d'œuf.

La première attention qu'on doit avoir avant d'appliquer un lut quelconque sur les jointures des vaisseaux, est de les asseoir et de les assujettir solidement, de manière qu'ils ne puissent se prêter à aucun mouvement. Ce n'est que lorsque l'appareil est ainsi solidement assujetti et de manière à ce qu'aucune partie n'en puisse jouer, qu'on doit commencer à lutter. L'expérience apprendra que ce n'est que de la patience et de l'exactitude que dépende le succès dans toutes les opérations.

Chapitre III.

De l'Election des médicamens, ou de la Récolte du Pharmacien.

Si l'on considère la vertu des plantes, celles qui sont produites dans leur climat naturel sont préférables à celles que l'on fait pousser par art dans des climats qui leur sont étrangers. Malgré tous les soins qu'on prend pour suppléer à la température, les parties qui composent la plante, c'est-à-dire, les fleurs, les fruits, les écorces, les racines, n'acquièrent jamais la même vigueur; les principes n'y sont plus dans la même proportion; leurs facultés sont nécessairement affoiblies.

Parmi l'étonnante quantité de simples que la nature nous offre, il est des plantes qui

se plaisent dans les bois, d'autres dans les plaines, d'autres sur les montagnes : celles-ci ne se montrent que dans des lieux arides et pierreux ; celles-là recherchent les marais et les lieux aquatiques ; d'autres croissent sur la surface ou au fond de l'eau : or, il est essentiel de les cueillir chacune dans le lieu qui leur est propre. Les plantes qui aiment les bois, perdent leurs facultés dès quelles sont transportées et cultivées dans les jardins, quoique sous le même climat : une poignée de plantes spontanées est plus éfficace que plusieurs poignées entières de simples cultivées.

Le choix de la saison n'est pas moins important pour la récolte des plantes et des parties qui les composent. Il en est qui sont dans leur état de vigueur au printems, d'autres en automne, d'autres en été ; quelques-unes demandent à être cueillies en hiver. Chaque partie de la plante a pareillement ses tems différens : les racines peuvent être cueillies en toute saison, pourvu qu'elles soient charnues. Dans les plantes herbacées quelques racines deviennent ligneuses à mesure que leur tige monte ; elles perdent alors leurs vertus, et l'on doit les ramasser avant l'entier développement de la tige.

Quelques auteurs conseillent de prendre les racines au printems ; ils prétendent que l'hiver laissant les parties de la plante dans un état de repos, les sucs se conservent dans la racine

qui en pompe encore quelques-uns malgré la rigueur du froid ; ils en concluent qu'elles ont alors plus de parenchyme et moins de parties ligneuses ; au lieu qu'en automne elles sont privées des sucs qu'elles ont fournies pour le développement de la plante, qui ne sauroit en tirer de nouveaux.

L'expérience enseigne, au contraire, que la plupart des racines souffrent considérablement pendant l'hiver, et ne se conservent qu'au moyen des sucs dont elles se sont pourvues pendant l'automne. La plus grande vigueur des racines vivaces, paroît être quelques mois après la maturité de leurs graines, et celles des bisannuelles après le développement des feuilles. De même la plus grande force de la plante est pendant l'été ; elle pousse sa tige, elle développe ses fleurs, ses fruits, ses semences ; l'automne survient, bientôt la végétation cesse dans la tige, les racines épuisées sucent de nouveaux sucs, et ne sont plus contraints d'en fournir aux feuilles et aux fruits, qui, prêts à tomber, ne demandent plus aucune nourriture. Toute la végétation se concentre donc alors dans les racines ; elles se remplissent de meilleurs sucs, bien différens de ceux dont elles sont pourvues au printems ; ces sucs aqueux, mal élaborés, se corrompent facilement ; et, par une suite nécessaire, les racines cueillies en ce tems pourrissent avec une grande facilité. La racine d'angélique tirée de la terre au printems,

ne peut être gardée qu'une année ; elle perd beaucoup à la dessication, les vers s'y mettent bientôt ; tandis qu'on garde celle qu'on ramasse l'automne trois ou quatre ans, sans avoir rien à craindre de ces animaux.

Quelques personnes rejettent indistinctement toute racine rongée par les vers. On doit savoir que les parties de plusieurs plantes ne sont purgatives qu'à raison de la résine qui abonde dans leur tissu, et qu'il en est qui ne doivent leurs effets et leurs vertus qu'à la résine. Si l'on y laisse les parties ligneuses, ce n'est que par l'impossibilité où l'on est de les séparer. Les vers font ce travail ; ils rongent le bois et ne touchent point à la résine. Les racines résineuses piquées de vers, n'ont donc rien perdu de leur qualité.

Les bois peuvent être ramassés en tout tems ; il faut seulement observer de ne les tirer que des arbres qui ne sont ni trop jeunes ni trop vieux. Leurs écorces doivent toujours être prises sur les jeunes bois et dans l'automne, à l'exception des écorces d'arbres résineux, qu'il faut recueillir avant que la seve soit en mouvement. Les vieilles écorces sont sans vertus ; ce ne sont plus que des squelettes terreux privés de la végétation ; leurs vaisseaux obstrués ne reçoivent plus les sucs nutritifs ; c'est pourquoi l'on voit plusieurs écorces se détacher et tomber d'elles-mêmes : l'orme, le cerisier, la quinte-feuille en arbre, en fournissent des exemples.

Le tems de cueillir les feuilles, est celui où le bouton des fleurs commence à se montrer. Celui de cueillir les fleurs, qu'on ne doit jamais séparer des calices, est marqué par le moment de leur épanouissement ; leur vertu est alors plus considérable qu'elle ne seroit si on les eut ramassées avant ce tems-là : les roses de Provins épanouies sont un purgatif ; avant leur épanouissement, elles ne sont que stiptiques. Après l'entier développement, la vertu de la plante se dissipe ; mais il est des exceptions à ce principe : les plantes aromatiques n'acquièrent leur efficacité qu'après la chûte de la fleur, et lors de la parfaite maturité de la semence.

Le corps, ou l'amande de la semence n'est pas odorant en lui-même, il n'est qu'émulsif ; la partie aromatique, odorante, réside dans ses membrances inférieures, logées dans une infinité de petites vésicules. Il faut attendre la parfaite maturité des semences pour les ramasser ; celles qui sont renfermées dans des fruits charnus, en doivent être séparées, autrement elles se gâteroient ; d'autres demandent à être conservées dans leurs capsules, telles sont la plupart des aromatiques. Les fruits doivent être choisis mûrs, ou non mûrs, selon leur destination : si l'on veut en tirer un acide, il faut prévenir la maturité ; l'attendre, si on désire un fruit agréable et sain.

En général, les plantes doivent être cueillies

un peu après le lever du soleil et dans un beau jour.

Choix des animaux et de leurs parties.

Lorsqu'on veut se procurer les animaux ou leurs différentes parties, il faut attendre qu'ils soient dans leur vigueur, c'est-à-dire, dans un âge moyen, et prendre garde aussi que ce soit dans le tems qu'ils ne sont pas en rut. Il faut également choisir des animaux qui aient été tués, et qui ne soient point mort de vieillesse ou de maladie. Lorsque ce sont des parties molles, comme, par exemple, les poumons de renards, les foies de loups; ou le sang, comme celui du bouquetin, il faut faire secher toutes ces substances au bain-marie, ou dans une étuve. La chaleur du soleil, dans ces pays-ci, n'est ni assez forte ni d'une assez longue durée, pour faire dissiper toute l'humidité de ces parties molles, aussi promptement que cela est nécessaire, pour qu'elles ne se corrompent point pendant leur dessication.

Choix des minéraux,

La récolte des matières minérales ou fossiles n'est assujettie à aucune règle. On peut ramasser en tout tems et dans toutes les saisons les matières qui sont ou dans l'intérieur de la terre, où à sa surface : il

suffit de faire choix des meilleures. Il n'y a guère que les eaux minérales dont les principes peuvent changer, et dont les proportions peuvent varier, suivant la quantité de pluie qui a tombé pendant l'année, et aussi par d'autres accidens qui peuvent arriver dans l'intérieur de la terre. C'est aux médecins qui les ordonnent, qu'il convient d'avoir égard à ces choses, et de s'assurer, de tems en tems, de leur état avant de les faire prendre.

Chapitre IV.

De la Dessication.

L'objet de la dessication est de priver les plantes de l'eau qui a servi à la végétation. Elle est plus ou moins abondante dans elles ; on en juge par leur poids, en les comparant avant ou après leur dessication.

Plus les plantes sont promptement desséchées, mieux elles se conservent ; il faut, s'il est possible, qu'elles ne perdent ni leur couleur, ni leur odeur ; en général, elles doivent secher à l'air et au soleil, ou dans un grenier qui y soit exposé.

Avant de faire secher les plantes, ou quelques-unes de leurs parties, on en sépare les herbes étrangères et toutes les feuilles mortes ou fanées. On les expose à l'ardeur

du soleil ou dans un endroit chaud ; on a soin de les étendre sur des toiles garnies d'un chassis de bois, que l'on suspend pour donner à l'air une libre circulation. On les remue plusieurs fois le jour ; on les laisse ainsi exposées jusqu'à une parfaite dessication, ayant soin qu'elles ne soient pas amoncelées les unes sur les autres ; l'humidité s'arrête dans les endroits épais, elle altère les couleurs.

Les écorces et les bois veulent être desséchés promptement, sur-tout quand ils sont humides ; mais il n'exigent aucune préparation.

Les racines doivent être dessechées après qu'on les a tirées de la terre dans leur vigueur. Si elles sont dures, petites, un peu aqueuses, on les enfile, et on les suspend dans un lieu bien aëré, aprés les avoir mondées, c'est-à-dire, après en avoir détaché tous les filamens et les avoir essuyées avec un linge rude qui enlève l'épiderme et la terre qui peut y adhérer.

On ne doit jamais les laver ou du moins tres-légèrement. Il faut avoir soin de fendre celles qui contiennent un cœur ligneux ; on coupe par tranches très-minces celles qui sont charnues, comme les racines de la brione et du nénuphar, après quoi on les enfile.

Les bulbes ou oignons, pour être exactement dessechés, doivent être effeuillés et

exposés à la chaleur du soleil ou d'une étuve.

Les semences farineuses n'exigent qu'une exposition dans un endroit sec, et médiocrement chaud; elles contiennent moins d'humidité que les autres parties des plantes.

Les semences émulsives, celles qui sont renfermées dans les fruits charnus, telles que les semences froides, de concombre, de melon, de courge, de citrouille, doivent être mondées de leur écorce, mais seulement à mesure qu'on s'en sert; afin que l'huile qu'elles contiennent n'acquière pas une mauvaise qualité. Les semences odorantes doivent être conduites à une parfaite dessication.

Les fruits veulent être dessechés promptement, d'abord au feu jusqu'à un certain point de dessication, ensuite au soleil. Il faut renfermer les fruits dans un lieu bien sec.

On ne doit point exposer aux injures de l'air les plantes desséchées. Les aromatiques sont celles qui exigent le plus d'attention; on doit les enfermer soigneusement dans des boëtes vernies en dehors, pour empécher que l'air ne pénètre dans l'intérieur. On peut encore les conserver dans des vaisseaux de verre.

Avant d'enfermer les plantes pour les conserver, il convient de les remuer et de les

secouer sur un tamis de crin, afin d'en séparer le sable, les insectes.

Il est des plantes seches qu'on ne peut garder que très-peu de tems, quelque soin qu'on y donne. En général, il est très-à-propos de renouveller, le plus souvent qu'il est possible, toutes les productions végétales dessechées.

CHAPITRE V.

Des opérations purement mécaniques qui ont pour objet de diviser les corps.

De la Trituration, de la Porphirisation et de la Pulvérisation.

La trituration, la porphirisation et la pulvérisation ne sont, à proprement parler, que des opérations mécaniques préliminaires, dont l'objet est de diviser, de séparer les molécules des corps, et de les réduire en particules très-fines. Mais, quelque soin qu'on puisse porter à ces opérations, elles ne peuvent jamais résoudre un corps en ses molécules primitives et élémentaires : elles ne rompent pas même, à proprement parler, son aggrégation; en sorte que chaque molécule, après la trituration et la porphirisation, forme encore un tout semblable à la

masse originaire qu'on avoit eû pour objet de diviser ; à la différence des opérations vraiment chymiques, telles, par exemple, que la dissolution qui détruit l'aggrégation du corps, et écarte les unes des autres les molécules constitutives et intégrantes qui le composent.

Toutes les fois qu'il est question de diviser des corps fragiles et cassans, on se sert, pour cette opération, de mortiers et de pilons.

La forme des mortiers n'est point indifférente : le fond en doit être arrondi, et l'inclinaison des parois latéraux doit être telle que les matières en poudre retombent d'elles-mêmes quand on relève le pilon : un mortier trop plat seroit donc défectueux, la matière ne retomberoit pas et ne se retourneroit pas. Des parois trop inclinés présenteroient un autre inconvénient, elles rameneroient une trop grande quantité de la matière à pulvériser sous le pilon ; elle ne seroit plus alors froissée et serrée entre deux corps durs, et la trop grande épaisseur interposée nuiroit à la pulvérisation.

Par une suite du même principe, il ne faut pas mettre dans le mortier une trop grande quantité de matière ; il faut sur-tout, autant qu'on le peut, se débarrasser, de tems en tems, des molécules qui sont déja pulvérisées, et c'est ce qu'on opère par le tamisage, autre opération dont il va être bien-

tôt question. Sans cette précaution on employeroit une force inutile, et on perdroit du tems à diviser davantage ce qui l'étoit suffisamment, tandis qu'on n'acheveroit pas de pulvériser ce qui ne l'est pas assez. En effet, la portion de matière divisée nuit à la trituration de celle qui ne l'est pas; elle s'interpose entre le pilon et le mortier, et amortit l'effet du coup.

La porhpirisation a reçu sa dénomination du nom de la matière sur laquelle elle s'opère. Le plus communément on a une table plate de porphire ou d'une autre pierre du même dégré de dureté, sur laquelle on étend la matière qu'on se propose de diviser; on la froisse ensuite et on la broye en promenant sur le porphire une molette d'une pierre du même degré de dureté. La partie de la molette qui porte sur le porphire, ne doit pas être parfaitement plane : sa surface doit être une portion de sphère d'un très-grand rayon; autrement, quand on promèneroit la molette sur le porphire, la matière se rangeroit tout autour du cercle qu'elle auroit décrit, sans qu'aucune portion s'engageât entre deux, et il n'y auroit pas de porphirisation. Ces trois manières de réduire les corps en poudre, ne conviennent pas à toutes les matières : il en est qu'on ne peut parvenir à diviser, ni au pilon, ni au porphire, ni à la meule; telles sont les matières fibreuses, comme le bois;

telles sont celles qui ont une sorte de ténacité et d'élasticité, comme la corne des animaux, la gomme élastique, etc; tels sont enfin les métaux ductiles et malléables, qui s'applatissent sous le pilon au lieu de s'y réduire en poudre.

On se sert pour les bois de grosses limes connues sous le nom de rapes à bois. On prend pour la corne des limes un peu plus fines; enfin, on employe pour les métaux des limes plus fines encore.

Il est quelques substances métalliques, qui ne sont ni assez cassantes pour être mises en poudre par trituration, ni assez dures pour pouvoir être limées commodément. Le zinc est dans ce cas; sa demi-malléabilité empêche qu'on ne puisse le pulvériser au mortier: si on le lime, il empâte la lime, il en remplit les interstices, et bientôt elle n'a presque plus d'action. Il y a une manière simple pour réduire le zinc en poudre, c'est de le piler chaud dans un mortier de fonte de fer également chaud; il s'y triture alors aisément. Quand on n'a pas pour objet de mettre les métaux dans un très-grand état de division, on peut les réduire en grénailles, en les coulant dans de l'eau.

Enfin, il y a un dernier moyen de diviser, qu'on employe pour les matières à la fois pulpeuses et fibreuses, tels que les fruits, les pommes de terre, les racines, etc. On les promène sur une rape, en donnant un certain

dégré de pression, et on parvient ainsi à les réduire en pulpe.

Du Tamisage et du Lavage.

De quel moyen mécanique qu'on se serve pour diviser les corps, on ne peut parvenir à donner le même dégré de finesse à toutes leurs parties. La poudre qu'on obtient de la plus longue et de la plus exacte trituration, est toujours un assemblage et un mélange de molicules de différentes grosseurs. On parvient à se débarrasser des plus grossières, et à n'avoir qu'une poudre beaucoup plus homogène, en employant des tamis dont la grandeur des mailles soit proportionnée à la grosseur des molicules qu'on se propose d'obtenir : tout ce qui est supérieur en grosseur aux dimentions de la maille, reste sur le tamis, et on le repasse au pilon.

Il est un autre moyen, plus exact que le tamisage, d'obtenir des poudres de grosseur uniforme, c'est le lavage ; mais il n'est praticable qu'à l'égard des matières qui ne sont point susceptibles d'être attaquées et altérées par l'eau. On délaye et on agite dans l'eau ou dans quelqu'autre liqueur, les matières broyées qu'on veut obtenir en poudre de grosseur homogène ; on laisse reposer un moment la liqueur, puis on la décante encore trouble ; les parties les plus grossières restent

au fond du vase. On décante une seconde fois, et on a un second dépôt moins grossier que le premier. On décante une troisième fois pour obtenir un troisième dépôt, qui est au second pour la finesse, ce que le second est au premier. On continue cette manœuvre jusqu'à ce que l'eau soit éclaircie ; et la poudre grossière et inégale, qu'on avoit originairement, se trouve séparée en une suite de dépôts, qui, chacun en particulier, sont d'un dégré de finesse à-peu-près homogène.

On se sert pour le lavage dans les laboratoires, de vaisseaux de différentes formes, de terrines de grès, de bocaux de verre, etc. Quelquefois pour décanter, la liqueur sans troubler le dépôt qui s'est formé, on employe le siphon.

De la Filtration.

La filtration est une opération par laquelle on sépare des parties hétérogènes mêlées dans une liqueur par le moyen d'un filtre.

Le filtre n'est autre chose qu'un tamis très-serré et très-fin, à travers lequel les parties solides, quelque divisées qu'elles soient, ne peuvent passer, mais qui est cependant perméable pour les fluides. Le filtre est donc, à proprement parler, l'espèce de tamis qu'on employe pour séparer des molicules solides qui sont très-fines, d'un fluide dont les molécules sont plus fines encore.

On se sert, à cet effet, d'étoffes épaisses et d'un tissu très-serré : celles de laine à poils, sont les plus propres à remplir cet objet. On a un chassis en bois, avec une pointe de clou à chaque coin, pour y attacher l'étoffe. On en forme aussi une espèce de sac de figure conique, qu'on nomme chausse d'hypocrate.

On substitue aussi aux étoffes du papier non collé. Il n'est aucun corps solide, quelque divisé qu'il soit, qui passe à travers les pores des filtres de papier ; les fluides, au contraire, les traversent avec beaucoup de facilité.

Le seul embarras que présente le papier employé comme filtre, consiste dans la facilité avec laquelle il se perce et se déchire, sur-tout quand il est mouillé. On remédie à cet inconvénient, en le soutenant par le moyen de diverses espèces de doublures.

On se sert ordinairement d'entonnoirs de verre, pour contenir et soutenir le papier ; on le plie alors de manière à former un cône de même figure que l'entonnoir. Mais alors on tombe dans un autre inconvénient ; le papier, lorsqu'il est mouillé, s'applique tellement sur les parois du verre que la liqueur ne peut couler et qu'il ne s'opère de filtration que par la pointe du cône : alors l'opération devient très-longue. Pour remédier à cet inconvénient on se sert avec avantage de petites bandes de verre ; on les courbe par le bout à la lampe, de manière à former un crochet qui s'ajuste

dans le bord supérieur de l'entonnoir ; on en dispose six à huit de cette manière, avant de placer le papier. Ces bandes de verre le maintiennent à une distance suffisante des parois de l'entonnoir pour que la filtration s'opère. La liqueur coule le long des bandes de verre, et se rassemble à la pointe du cône.

Il y a des matières très-épaisses et très-visqueuses qui ne peuvent passer à travers le papier, et qui ne peuvent être filtrées qu'après avoir subi quelques préparations. La plus ordinaire consiste à battre un blanc d'œuf, à le diviser dans ces liqueurs, et à les faire chauffer jusqu'à ébullition. Le blanc d'œuf se coagule ; il se réduit en écume, qui vient monter à la surface et qui entraîne avec elle la plus grande partie des matières visqueuses qui s'opposoient à la filtration. On est obligé de prendre ce parti pour obtenir du petit lait clair, autrement il seroit très-difficile de le faire passer par le filtre. On remplit le même objet, à l'égard des liqueurs spiritueuses : avec un peu de colle de poisson délayée dans de l'eau : cette colle se coagule par l'action de l'alkohol, sans qu'on soit obligé de faire chauffer.

S'il arrive que l'on soit forcé de filtrer des acides, on se sert alors de verre pilé, ou, ce qui est mieux encore, de morceaux de quartz ou de cristal de roche grossièrement concassés, et en partie réduits en poudre. On place quelques-uns des plus gros morceaux dans le fond de l'entonnoir, pour le boucher

en partie ; on met par dessus des morceaux moins gros, qui sont maintenus par les premiers ; enfin, les portions les plus divisées doivent occuper le dessus : on remplit ensuite l'entonnoir avec de l'acide.

De la Décantation.

La décantation est une opération qui peut suppléer à la filtration et qui, comme elle, a pour objet de séparer d'avec un liquide les molécules concrètes qu'il contient. On laisse à cet effet reposer la liqueur dans des vases ordinairement coniques et qui ont la forme de verre à boire. La matière étrangère se dépose au fond de ces vases par un repos plus ou moins long, et on obtient la liqueur claire en la versant doucement par inclinaison. Cette opération suppose donc que le corps suspendu dans le liquide, est spécifiquement plus lourd que lui, pour qu'il soit susceptible de se rassembler au fond : mais il arrive aussi quelquefois que cette pésanteur spécifique du dépôt approche tellement de celle de la liqueur, que le moindre mouvement suffit pour le remêler: que fait-on alors ? au lieu de transvaser la liqueur et de la séparer par la décantation, on se sert du siphon.

Dans toutes les expériences où l'on veut déterminer avec une précision rigoureuse le poids de la matière précipitée, la décan-

tation est préférable à la filtration, pourvu qu'on ait soin de laver à grande eau et à plusieurs reprises le précipité.

Chapitre VI.

Ds Poids et Formules en usage dans la Pharmacie.

Il est nécessaire, avant de passer à la connoissance des formules, d'indiquer les poids ou mesures, ainsi que les abréviations dont les médecins font, pour l'ordinaire, usage dans leurs ordonnances.

℔ j . . . signifie, *une livre ou* 16 *onces.*
℔ ß . . . . *demi-livre ou* 8 *onces.*
℥ j . . . . *une once ou* 8 *gros.*
℥ ß . . . . *demi-once ou* 4 *gros.*
ʒ j . . . . *un gros ou* 72 *grains.*
ʒ ß . . . . *demi-gros ou* 36 *grains.*
℈ j . . . . . . *un scrupule ou* 24 *grains.*
℈ ß . . . . *demi scrupule ou* 12 *grains.*
gr̃ j . . . . *un grain.*
gr̃ j. ij. iij. iv. v. vj, etc. *un*, 2, 3, 4, 5, et 6 *grains.*
ß ſſ . . . . *une demie.*
Fasc. ou *F. faciculus*, fascicule ou brassée.
Man. ou M. manipulus, manipule ou poignée.

Pug. *ou P. pugillus*, pugille ou pincée.

n°. j. ij. iij. iv. etc., au nombre d'un, de deux, etc.

ãã, ou *ana*, ou *P. E.* parties égales de chaque substance nommée avant ces signes.

Q. S. quantum satis ou *quantum sufficit*, une quanti é suffisante.

S. A. ex arte, selon l'art, ou suivant les principes de la pharmacie.

B. M. balneum mariæ, bain-marie.

B. V. balneum vaporis, bain de vapeurs.

℞ *recipe*, prenez.

Cochl. cochleare, cuillerée, *cochleatim*, par cuillerée.

Gutt. gutta, goutte.

M. misce, mêlez.

F. fiat, qu'on fasse, faites.

S. signatura, signature de la formule. C'est la partie de la formule dans laquelle le médecin indique la forme du remède, ses vertus, la dose, le tems, la manière de l'administrer, et souvent ce qu'on doit faire en même-tems ou à la suite.

Des Formules.

La formule est la manière de prescrire au pharmacien les médicamens qu'il doit préparer.

Les

Les formules sont magistrales ou officinales. Les formules magistrales sont celles qui contiennent les remèdes que le médecin prescrit à mesure qu'ils sont nécessaires.

Les formules officinales sont celles qui prescrivent la manière de préparer les médicamens composés que le pharmcaien doit avoir toujours prêts dans sa pharmacie : il y a quatre choses à considérer :

1°. La base ; 2°. l'adjuvant ou auxiliaire ; 3°. le correctif ; 4°. l'excipient.

La base est la partie la plus essentielle de la formule ; elle doit toujours être placée à la tête, et il faut qu'elle prédomine sur toutes les autres drogues ; non-pas en mesure ni en poids, mais relativement à ses propriétés actives.

La base peut être simple ou composée : elle devient composée lorsqu'on réunit plusieurs drogues qui ont les mêmes vertus, et à peu-près aux mêmes doses ; par exemple, dans un apozème fébrifuge, dans lequel on a fait entrer le kinkina, c'est lui qui forme la base : alors elle est simple, parce que les autres drogues avec lesquelles on peut l'associer, n'ont pas une vertu fébrifuge aussi marquée que celle du kinkina. La base devient composée, lorsqu'en place de kinkina, on réunit plusieurs substances fébrifuges, qui sont à peu-près de force égale : tels sont la gentiane, le chamædris, le chamæpitys, et

autres amers semblables, qui étoient les fébrifuges qu'on employoit en Europe avant que le kinkina ne fut connu.

On doit éviter, autant qu'il est possible, de compliquer la base : les remèdes en deviennent moins dégoûtants et plus faciles à prendre

L'adjuvant, ou auxiliaire, se nomme aussi stimulant, lorsqu'on l'emploie dans les formules des médicamens peu actifs.

L'adjuvant doit avoir la même vertu que la base : il agit ordinairement en augmentant son activité : souvent on le fait entrer dans la formule pour diminuer le volume de la base du remède dont le malade est dégoûté.

Le correctif peut s'employer dnas deux vues différentes : 1°. pour diminuer l'activité de la base ; comme, par exemple, lorsqu'on mêle un alkali fixe avec des résines. Cet alkali se combine avec ces substances ; il les réduit dans un état savoneux, et en diminue considérablement l'activité.

2°. Le correctif s'emploie aussi, et même plus souvent, pour masquer la saveur et l'odeur désagréable de certaines drogues, et aussi pour fortifier le tissu des viscères, et pour les mettre en état de résister à l'activité des remèdes qui peuvent occasionner des irritations : c'est dans cette intention, par exemple, qu'on joint aux autres médicamens, des aromates, des huileux,

des mucilagineux, le sucre, le miel, ect. On choisit la substance la plus appropriée, et qui n'est pas contraire à l'effet du remède.

L'excipient est ce qui donne la forme ou la consistance au médicament : il doit être approprié à la base, à la maladie, au tempérament, ect.

L'excipient peut porter encore le nom de menstrue, de véhicule, ou d'intermède, suivant les circonstances.

Les excipiens sont l'eau, le vin, l'eau-de-vie, l'esprit-de-vin, le vinaigre ect. Les excipiens d'intermède sont le jaune d'œuf, les mucilages, etc; par lesquels on parvient à unir l'huile à l'eau. Voici un exemple de formule qui contient les différens membres dont on vient de parler.

Potion Purgative.

Prenez casse en
bâton . . . . 4 onces. . . . . . *Base.*
Séné. . . . . . . 2 gros . . . *Auxiliaire.*
Racine de grande
scrophulaire . 1 gros . . . . *Correctif.*
Eau quantité suffisante . . . *Excipient.*

Faites suivant l'art, pour qu'il reste quatre onces de liqueur.

La casse est la base de cette formule : le séné y est ajouté pour augmenter la force de la potion : la racine de grande scrophulaire est employée pour détruire en grande

partie l'odeur et la saveur nauséabondes du séné ; enfin, l'eau est l'excipient qui se charge de toutes les parties extractives qu'elle peut dissoudre. On peut, si l'on veut, ajouter, après que la potion est passée, quelques aromates pour donner une odeur agréable ; comme, par exemple, de l'esprit-de-citron, de l'eau de canelle ou de l'eau de fleurs d'orange, etc.

CHAPITRE VII.

Des Préparations les plus simples.

Manière de préparer les substances terreuses, et d'autres corps qui ne se dissolvent pas dans l'eau.

Les diverses substances terreuses ou d'un autre genre, doivent recevoir les préparations suivantes, pour devenir des médicamens utiles. On pile ces corps séparément dans un mortier, jusqu'à ce qu'ils soient réduits en poudre très-fine ; ensuite on les humecte légèrement avec un peu d'eau , puis on les broye sur un porphire , jusqu'à ce qu'ils soient en poudre impalpable ; ensuite on met cette poudre secher sur une pierre ; après quoi elle se garde pendant quelques jours dans un endroit sec ou chaud.

C'est d'après ce procédé que doivent être préparées les substances suivantes :

Le verd-de-gris, l'antimoine, les pattes d'écrevisses de mer, le corail, la craie, le bézoard minéral.

Tandis qu'on broye ces substances sur le porphire, on doit les humecter avec de l'eau ou avec de l'esprit-de-vin.

La pierre calaminaire.

On prend ou la pierre calaminaire qui a été calcinée pour l'usage de ceux qui font du cuivre jaune ; ou, lorsqu'on ne peut pas avoir la calamine dans cet état, on calcine le minéral en le faisant rougir au feu jusqu'à trois fois, et en l'éteignant autant de fois dans l'eau.

La pierre hématite, la pierre d'azur, les perles, les yeux d'écrevisses, les écailles d'huitres

Elles doivent être bien lavées et nettoyées de toute la terre qui s'y attache.

Les coquilles d'œufs, le succin, la tuthie, l'antimoine, etc.

Il faut avoir soin de pulvériser toutes ces substances avant de les soumettre à la porphirisation.

Purification du Sain-doux et du Suif.

Coupez en petits morceaux le lard de porc et le suif de mouton ; faites les fondre à une

douce chaleur, en y mêlant un peu d'eau, et séparez-les d'avec les membranes et les fibres.

L'eau qu'on y ajoute est pour empêcher la graisse de brûler et de noircir; ce que l'eau fait effectivement, quoiqu'elle rende, en quelque façon, le procédé plus long, et que la graisse en imbibe une partie.

Il faut avoir soin avant de fondre la graisse, de la séparer d'avec les peaux, les vaisseaux sanguins et les fibres, de la laver pour lors dans l'eau fraiche à plusieurs reprises, jusqu'à ce qu'elle ne teigne plus l'eau en rouge; on la fait fondre ensuite à une douce chaleur, et on la laisse sur le feu jusqu'à ce que, de blanche et laiteuse qu'elle est d'abord, elle devienne parfaitement claire et transparente, et qu'en en jettant quelques gouttes dans le feu, elle ne petille plus. C'est à ces signes que l'on reconnoit que la graisse fondue ne contient plus d'humidité : alors on la coule, et on la passe à travers d'un linge bien serré, sans l'exprimer.

On peut préparer de la même manière que nous l'avons dit, toutes les graisses des autres animaux.

Préparation des Cloportes.

On choisit les cloportes des bois : on les lave et on les fait mourir dans du vin blanc : on les fait secher ensuite au soleil ou dans

une étuve pour pouvoir les mettre en poudre.

On prépare de la même manière les vers de terre, et plusieurs autres insectes à-peu-près de même nature.

Préparation de la Vipère.

Lorsqu'on prépare les vipères, on choisit d'abord celles qui sont bien vives et bien saines : on leur coupe la tête : on leur ôte la peau et tous les viscères : on les fait secher de la même manière que nous l'avons dit pour les cloportes.

Préparation des Cantharides.

La préparation des cantharides consiste à les faire mourir en les exposant à la vapeur du vinaigre, ou même en les plongeant dans le vinaigre, et à les faire secher ensuite pour pouvoir les réduire en poudre.

Ustion des médicamens.

Ce que l'on entend par ustion, c'est la torréfaction ou le grillage des médicamens, ou leur réduction en cendre ou en chaux, ou leur calcination en charbon. Prenons pour exemple la torréfaction de la rhubarbe.

On prend la quantité que l'on veut de rhubarbe réduite en poudre fine : on la met dans un plat neuf de terre vernissée : on

la fait rotir à-peu-près comme on le fait à l'égard du café que l'on fait brûler, ayant soin de la remuer continuellement avec une spatule de fer, et de ne la tenir sur le feu que le tems nécessaire pour la faire changer de couleur, sans la réduire en charbon.

Purification des Gommes-Résines.

On prend la quantité que l'on veut d'une gomme-résine : on la met dans deux ou trois fois son poids de vinaigre : on le fait dissoudre par le moyen d'une douce chaleur : on passe le tout à travers d'un linge, en exprimant fortement. On remet le marc avec de nouveau vinaigre : on le fait chauffer comme la première fois, afin de dissoudre ce qui a pu échapper à la première colature : on passe avec expression : on mêle les liqueurs et on les fait épaissir à une douce chaleur, jusqu'à ce que la masse qui en résulte ait une consistance emplastique.

On purifie de la même manière toutes les gommes-résines qui sont trop molles, et qui ne peuvent se réduire en poudre.

Purification du Mercure.

On purifie le mercure en le faisant passer à travers d'une peau de chamois, à dessein de séparer les substances métalliques avec lesquelles on peut l'avoir mêlé. Mais ce moyen

est toujours insuffisant ; il faut généralement en venir à la distillation. Le moyen le plus sûr pour obtenir le mercure le plus pur, c'est de le retirer du cinabre. Le pharmacien alors peut l'employer avec sûreté.

Préparation de la Litharge.

Pour priver la litharge de ses impuretés, il est nécessaire de lui faire subir une espèce de lavage. On met à cet effet la quantité que l'on veut de litharge dans un mortier de fer, avec un peu d'eau : on les triture ensemble pendant environ un quart d'heure : on met ensuite une plus grande quantité d'eau dans le mortier, et on remue, afin que la litharge, qui est divisée, puisse se soutenir dans l'eau. Lorsque les parties grossières se sont précipitées, on décante l'eau trouble : on triture de nouveau : on étend dans une nouvelle quantité d'eau la matière triturée, et on continue ainsi de suite, jusqu'à ce que la litharge soit suffisamment divisée.

Préparation de la Céruse.

Comme on ne peut passer à travers d'un tamis serré la céruse, attendu qu'elle s'y plaque, qu'elle en bouche les passages, et qu'elle se pelotonne, on préfère de frotter la céruse sur un tamis de crin que l'on pose sur une feuille de papier. Par le frottement, la

céreuse se réduit en poudre, qui passe à travers du tamis.

Lotion de la Térébenthine.

On prend la quantité que l'on veut de térébenthine de Vénise, on l'agite dans l'eau (le codex de Paris prescrit l'eau rose), avec un bistortier de bois, ayant soin de changer d'eau de tems en tems. La térébenthine alors blanchit par l'interposition d'une petite quantité d'eau qui se mêle avec elle, mais elle s'en sépare par le repos.

Le but qu'on se propose dans cette opération est de durcir un peu la térébenthine, pour la rendre plus facile à prendre en pillules; mais elle est néanmoins encore trop fluide. On est obligé pour remplir cette intention d'avoir recours à une autre opération que l'on nomme:

Térébenthine cuite.

On met la quantité que l'on veut de térébenthine dans une bassine, ou dans une terrine vernissée, avec trois ou quatre fois son poids d'eau: on fait bouillir le tout jusqu'à ce que la térébenthine ait acquis une consistance assez ferme pour pouvoir en former des pillules; ce que l'on reconnoît en en faisant refroidir un peu de tems en tems dans de l'eau froide.

Chapitre VIII.

Des Médicamens magistraux.

On considère les médicamens composés sous deux points de vue généraux : savoir, les magistraux et les officinaux.

Les remèdes magistraux sont ceux que les médecins prescrivent à mesure qu'ils sont nécessaires. La plupart de ces médicamens sont de nature à ne durer qu'un certain tems.

Les médicamens officinaux sont ceux que les pharmaciens ont coutume de tenir toujours prêts, pour y avoir recours dans l'occasion. Ils sont faits pour durer un certain tems ; plusieurs doivent se conserver une année, vu qu'on ne peut, le plus souvent, se procurer les drogues qui les compssent, qu'une fois dans l'année.

Suivant plusieurs auteurs, les médicamens magistraux sont ceux que l'élève doit apprendre en dernier. Je ne suis point de leur avis. Les médicamens magistraux sont tous bien moins composés que les officinaux, il ne faut pas une aptitude aussi grande, ni des connoissances aussi étendues pour les exécuter. La plupart ne sont que de simples mélanges, ou des infusions, ou décoctions, etc, qui ne demandent qu'une application suivie, et

de bons principes. Quand on veut instruire, il faut préparer et applanir les difficultés, et l'on ne peut y parvenir que par dégrés.

CHAPITRE IX.

Des Décoctions.

Le mot décoction, vient du verbe latin *decoquere*, qui signifie *cuire*.

L'objet de la décoction est de dissoudre et d'extraire les substances actives des corps, dans un véhicule approprié à l'intention qu'on veut remplir.

Les matières qu'on employe ordinairement dans les décoctions, sont les animaux et les végétaux; quelquefois aussi les minéraux. Les liqueurs employées, sont l'eau, le vin, le vinaigre, le petit-lait, etc.

Comme les décoctions doivent être différentes, suivant les intentions qu'on a, il seroit difficile d'établir des règles touchant la proportion de l'eau et des substances qu'on y fait bouillir. Car l'ébullition doit être d'autant plus longue que les matières qu'on y soumet sont plus dures et plus compactes, comme, par exemple, la squine, le gayac, la salsepareille, e buis.

La décoction doit être quelquefois précédée de l'infusion, afin de donner assez de tems à

la liqueur, pour extraire la substance des mixtes.

On doit éviter, autant qu'on le peût, de faire bouillir les aromatiques, parce que leurs principes volatils se dissipent en bouillant; il vaut mieux verser dessus la décoction et ne passer la liqueur que lorsqu'elle est réfroidie.

Lorsqu'on veut faire une décoction de plusieurs sortes de substances, on commence par faire bouillir les matières qui sont dures et seches, tels que l'orge, la raclure d'ivoire et de corne de cerf, les bois, les racines seches qui sont ligneuses; on y met ensuite les racines récentes, comme celles de chicorée, de patience sauvage, etc, mondées de leur cœur ligneux, si elles en ont, et coupées par morceaux : on les fait bouillir seulement huit ou dix minutes. Alors on met les fruits coupés et mondés de leurs noyaux, graines ou écorces suivant ce qu'ils sont : on met ensuite les herbes inodores hachées grossièrement, et d'abord celles qui sont seches, ensuite celles qui sont récentes : on continue par les semences non-odorantes concassées. On verse alors cette décoction bouillante dans un vaisseau qui bouche bien, et dans lequel on a mis les plantes aromatiques, anti-scorbutiques, et toutes les espèces de capillaires, coupées grossièrement, les semences odorantes qu'on a concassées, la canelle, le santal citrin, le sassafras, la réglisse, etc. On couvre le vaisseau, et lorsque la décoction est en-

tièrement réfroidie, on la passe avec expression : on la laisse déposer afin de séparer les feuilles qui ont passé avec la liqueur à travers du linge.

Une décoction, telle que celle dont nous venons de parler, seroit beaucoup trop chargée de drogues ; mais elle n'est donnée ici que comme un exemple.

Si l'on veut employer dans une décoction des animaux, il faut les y mettre dès le commencement ; mais il faut toujours éviter que la décoction soit faite à trop grand feu, de peur qu'il ne se fasse une trop grande dissipation des sels essentiels et volatils.

Exemple.

Décoction des Bois.

Prenez bois de Gayac . . . . *trois onces.*
Raisins de Damas secs . . . . . *deux gros.*
Racines de sassafras . . . . *une once.*
Racine de réglisse . . . . *demi-once.*
Eau commune . . . . *huit livres.*

Faites bouillir les raisins et le gayac avec l'eau sur un feu modéré, jusqu'à ce que l'eau soit réduite à moitié ; vers la fin de la décoction, ajoutez le sassafras et la réglisse ; passez la liqueur, et après l'avoir laissé reposer pendant quelque tems, décantez pour séparer celle qui est claire d'avec le marc.

Cette décoction est très-efficace dans les maladies cutanées.

Décoction Pectorale.

Prenez des écrevisses de rivière ..... *n°.* 8

Orge mondée ...... Racines de tussilage De guimauve	*de chaque six gros.*
Jujubes .... Raisins secs.	*de chaque demi-once.*
Feuilles de sulmonaire De capillaire ...... D'hyssope .... De scabieuse	*de chaque une poignée.*
Réglisse	*demi-once.*
Eau commune	*quatre livres.*

On nettoyera les racines, on les coupera par morceaux et on les fera bouillir avec l'orge dans l'eau, environ un quart d'heure : on ajoutera les jujubes ouvertes et les raisins : on continuera la coction encore un quart d'heure; puis on y mettra les herbes mondées et lavées, et enfin la réglisse ratissée et concassée ; on retirera la décoction de dessus le feu quand il y aura environ un tiers de l'humidité de consumée; lorsqu'elle sera réfroidie à demi, on la coulera pour s'en servir.

Elle est propre pour adoucir et épaissir les sérosités âcres qui descendent du cerveau, sur la poitrine.

Chapitre X.

Des Tisanes.

Le nom de tisane est tiré d'un verbe grec qui signifie *séparer l'écorce*, parce que la tisane des anciens étoit faite avec de l'orge mondée ou séparée de son écorce.

La tisane diffère de la décoction, en ce qu'elle n'est pas si chargée de drogues, afin de la rendre le moins désagréable possible.

Exemple.

Tisane Commune.

Prenez orge entière, bien nette *une poignée.*
Eau commune . . . . *deux livres.*

Faites bouillir jusqu'à consomption du tiers ; ajoutez ensuite.

Réglisse . . . . , *demi-once.*

On nettoyera l'orge de ses impuretés, on la lavera dans l'eau ; puis, l'ayant laissé égouter, on la fera bouillir jusqu'à diminution du tiers, on versera cette décoction, toute bouillante, dans une terrine où l'on aura mis la réglisse ratissée et concassée ; on la laissera réfroidir, et on coulera. Cette boisson désaltère, et rafraichit.

Des Infusions.

Le mot d'infusion, vient du verbe latin, *infundere*, qui signifie mettre à tremper.

L'infusion a pour but d'extraire, par le moyen d'un menstrue, les substances les plus dissolubles, et les plus délicates des mixtes.

Ces médicamens sont liquides; ils se préparent à froid, ou à l'aide d'une douce chaleur, mais jamais par ébullition, afin de ne point les charger de substances étrangères à l'infusion. Les principaux véhicules des infusions sont l'eau, le vin, le vinaigre, l'eau-de-vie, l'esprit-de-vin, etc.

On ne peut donner des règles certaines pour les proportions des drogues seches et des liqueurs, parce que les infusions, de même que les décoctions, se font différemment, suivant les différentes intentions des médecins, quelquefois légères et quelquefois fortes.

Pour faire les infusions avec prudence et utilité, il faut connoître la nature de la substance qu'on veut infuser, afin de lui donner un dissolvant convenable; toute liqueur n'est pas capable d'extraire les vertus de tous les mixtes; l'eau, par exemple, est suffisante pour tirer les substances du séné, de la rhubarbe, des tamarins, mais elle n'est pas propre pour recevoir celles du jalap, du

turbith : il faut pour ces mixtes résineux, des liqueurs spiritueuses, comme l'eau-de-vie, l'esprit-de-vin.

Le tems ne peut être non plus limité, car comme les substances sont plus ou moins dures et leurs principes plus ou moins aisés à détacher, il faut aussi y employer des espaces de tems plus ou moins longs.

Chapitre XI.

Des Apozêmes.

Le mot grec apozême signifie boullir. Les apozêmes sont de fortes décoctions de plusieurs espèces de racines, d'herbes, de fleurs, de fruits, de semences, et d'autres parties de plantes appropriées en vertus aux maladies pour lesquelles on les donne. On rend, quand on veut, les apozêmes purgatifs.

Exemple.

Tisane de Vinache.

Prenez Salsepareille } *de chaque une once et*
Squine . . . . } *demie.*
Gayac . . . . }
Sassafras . . . . } *de chaque une*
Séné . . . . } *demi-once.*
Antimoine crud . . . . . . *deux onces.*
Eau . . . . *sept livres.*

On met dans un nouët l'antimoine crud. On le suspend au centre d'un vaisseau de terre vernissé dans lequel on a mis l'eau et les autres ingrédiens, à l'exception du sassafras. On fait bouillir ce mélange légèrement, jusqu'à ce que le fluide aqueux soit réduit à quatre livres. Alors on tire le vaisseau hors du feu : on y met le sassafras, et on le laisse infuser jusqu'à ce que le tout soit refroidi. On passe cette tisanne à travers d'une étamine, sans exprimer le marc : on la laisse déposer : on la tire par inclinaison; et on la met dans des bouteilles.

Chapitre XII,

Des Emulsions.

Emulsion vient du verbe latin *emulgere*, qui signifie tirer du lait.

Les émulsions sont des médicamens liquides, laiteux, qui doivent leur qualité laiteuse à de l'huile, qui est divisée et suspendue dans l'eau par l'intermède d'un mucilage. On prépare les émulsions avec toutes les semences que l'on nomme émulsives; telles que les amandes douces et amères, les quatre semences froides, les semences de pavot blanc, de lin, de pourpier, de chanvre, de citron, de pivoine, de pignon doux, de pistaches, etc.

Les véhicules des émulsions sont l'eau pure, les eaux distillées, les infusions des plantes, quelquefois des décoctions.

Les émulsions sont simples, ou composées de plusieurs semences : on les édulcore, ou avec du sucre ou avec quelque syrop approprié ; on y ajoute aussi des poudres et des sels. Mais il faut éviter d'y faire entrer des matières acides, parce qu'elles coagulent la partie blanche. Les liqueurs spiritueuses produisent à-peu-près le même effet.

Exemple.

Emulsion commune.

Prenez amandes douces . . . . Semences de concombre . . de pavot blanc.	*de chaque, deux gros.*
Sucre blanc	*demi-once.*
Eau	*une livre.*

On commence d'abord par plonger les amandes dans de l'eau chaude, afin d'en separer la peau. On les met ensuite dans un mortier de marbre avec les autres semences et le sucre ; on pile le tout ensemble, ayant soin d'y ajouter peu-à-peu de l'eau, jusqu'à ce que la matière commence à prendre une consistance de pâte. Lorsque le tout est bien pilé, ce que l'on reconnoit quand on n'apperçoit plus sous les doigts, ou entre les dents de portions grossières des amandes,

on délaye cette pâte avec la plus grande partie de l'eau qui entre dans la recette. On passe ensuite le tout à travers d'une étamine, en exprimant fortement. C'est ce que l'on nomme lait d'amandes, ou émulsion.

Celle dont nous venons de donner la recette, est rafraichissante, humectante, convenable dans les fièvres ardentes, pour adoucir les âcretés de l'urine.

Chapitre XIII.

Des Lochs.

Loch, *Ecligma* et *Linctus*, sont des mots qui tous signifient également lechement, ou sucement; le premier est arabe, le second est grec, et le troisième latin.

Les lochs sont des médicamens liquides, qui doivent être d'une consistance moyenne entre les syrops ordinaires et les syrops cuits pour les électuaires. Autrefois on faisoit sucer les lochs aux malades, au bout d'un morceau de réglisse effilé, mais actuellement on ne les fait prendre que par cuillerées.

Les pectoraux font la base des lochs, sous quelque forme qu'ils soient, comme l'huile d'amanbes douces, le blanc de baleine récent, certaines poudres pectorales, les miels, les syrops, quelquefois la téré-

benthine, etc. On se sert ordinairement des mucilages de gomme-arabique et de gomme-adragant, ou de jaune d'œuf, pour mieux diviser et unir à l'eau les matières huileuses et résineuses. L'excipient des lochs est l'eau, ou de légères infusions de substances appropriées.

EXEMPLE.

Loch blanc.

Prenez amandes douces . . . . *n°.* 8.
Sucre blanc . . . . *une once.*
Eau commune . . . . *quatre onces.*
Gomme-adragant . . . . . . *seize grains.*
Huile d'amandes douces . . . . *une once.*
Eau de fleurs d'orange . . . . *deux gros.*

On commence par peler les amandes après les avoir fait tremper un instant dans de l'eau bouillante. On les pile dans un mortier de marbre, avec un pilon de bois, en les arrosant avec l'eau. On forme une émulsion que l'on passe à travers d'une étamine. Ensuite on nettoie le mortier et son pilon : on met la gomme-adragant dans le mortier, on la délaye avec une cuillerée de lait d'amandes, et on l'agite avec le pilon, jusqu'à ce qu'elle se soit réduite en mucilage. Alors on y incorpore peu-à-peu l'huile d'amandes douces. On agite le mélange jusqu'a ce qu'il devienne fort épais, bien uni, et qu'il ne paroisse plus de grumaux. Ensuite on délaye ce mé-

lange avec le reste de l'émulsion, en l'agitant toujours avec le pilon ; et sur la fin on ajoute l'eau de fleurs-d'orange.

Souvent le médecin fait ajouter du kermès minéral à ce loch. Dans ce cas il convient de le mettre en même tems que la gomme-adragant, afin qu'il se trouve mieux délayé,

Le loch verd se prépare de la même manière que le loch blanc, à l'exception que l'on se sert de pistaches au lieu d'amandes, et que l'on employe du syrop de violettes au lieu de sucre.

Chapitre XIV.

Des Potions.

Le mot potion vient du verbe latin *potare*, qui signifie boire. Ce nom peut être donné à toutes sortes de breuvages, mais on ne l'adopte ordinairement en médecine qu'à certains mélanges qu'on fait de plusieurs poudres, confections, électuaires, syrops, élixirs, teintures, qu'on dissout dans des liqueurs. On peut préparer des potions de toutes sortes pour chaque maladie particulière : on en fait d'anodines, d'émétiques, de stomachiques, etc.

La potion purgative est ce qu'on nomme médecine. Les doses des drogues qui entrent

dans les potions, ne peuvent être généralement déterminées, car les médecins les font plus ou moins fortes.

Exemple.

Potion Hystérique.

Prenez diascordium . . . . *un gros.*
Syrop d'armoise . . . . *une once.*
Eau de mélisse. . . . .
de matricaire. . . .
de menthe . . . . . } *de chaque une once et demie.*
de fleurs d'orange . . . . . *demi-once.*
de canelle . . . . *deux gros.*
Teinture de castoréum . . . . . *un gros.*

On dissoudra dans les eaux distilées, le diascordium et le syrop; on y mêlera ensuite la teinture de castor, et l'on aura une potion, qu'on fera prendre par cuillerée.

Elle est propre pour abattre et dissiper les vapeurs.

Chapitre XV.

Des Juleps.

Julep, ou juleb est un mot persan qui signifie breuvage doux. C'est un mélange de syrops et d'eaux distilées, ou de décoctions légères. Ordinairement on les rend agréables à prendre. Ces sortes de potions sont destinées à calmer et à adoucir. On les fait pren-

dre à l'heure du sommeil du malade. On en administre de mucilagineuses, d'émulsionnées et d'aigrelettes, suivant les indications.

Exemple.

Julep Cordial.

Prenez syrop de limons ..... *une once.*
Eau d'alleluia .... } *de chaque deux onces.*
de reine des prés ..
de buglosse .....

On pesera premièrement le syrop de limons dans une phiole, puis on y versera les eaux distillées : on agitera le tout ensemble, et le julep sera fait.

Il est propre pour fortifier.

Chapitre XVI.

Des Bouillons.

Les bouillons médecinaux sont des médicamens qui ne diffèrent des infusions et décoctions, que parce que l'on fait entrer des chairs animales dans leur composition, comme du veau, des vipères, des tortues, des écrevisses, etc : ils se font d'ailleurs de la même manière. On commence par faire cuire les viandes, et l'on ajoute sur la fin de leur cuison, les matières végétales dans

l'ordre dont nous avons parlé à l'article des décoctions, afin de ne pas perdre les substances volatiles de celles qui en contiennent. Lorsqu'on fait entrer des écrevisses dans les bouillons, on les pile grossièrement dans un mortier de marbre avec un pilon de bois, et on ne les met dans la liqueur bouillante qu'avec les plantes dont on veut conserver les aromates : on couvre le vaisseau, et on laisse le tout infuser jusqu'à ce que le mélange soit entièrement refroidi, parce que les écrevisses contiennent un principe volatil agréable, et qui vraisemblablement n'est pas sans vertu.

Les bouillons doivent être passés à froid, afin de pouvoir séparer plus commodément la graisse qui reste sur l'étamine lorsqu'elle est figée. La dose des bouillons est depuis un poisson jusqu'à une chopine pour chaque prise.

Chapitre XVII.

Des Mixtures.

Mixture vient du verbe latin *miscere*, qui signifie mêler. Ce nom paroît bien général, et pourroit être donné à une infinité d'espèces de mêlanges qu'on fait dans la pharmacie ; néanmoins on a coûtume de ne l'adapter qu'à des espèces de potions concen-

trées, qu'on prend par gouttes. Elles sont ordinairement composées avec des teintures spiritueuses, des eaux spiritueuses composées d'huiles essentielles.

EXEMPLE.

Mixture Hystérique.

Prenez eau de canelle . thériacale . . . . . de camphorate . . de fleurs d'orange	*de chaque une once.*
Teinture de castoréum Safran . . . . Succin . . . . - . Sel de tartre	*de chaque deux gros.*
Huiles distillées de sabine de menthe . . . . d'absinthe.	*de chaque six gouttes.*

Mêlez.

On pesera premièrement dans une phiole les teintures ; on y mêlera ensuite les huiles qui s'y dissolveront ; puis on ajoutera les eaux distilées. On mélangera bien le tout ensemble en agitant la phiole, et l'on aura une mixture qu'on bouchera bien.

Elle est propre pour calmer et abaisser les vapeurs, pour exciter les menstrues. La dose est depuis demi-gros, jusqu'à un gros et demi,

CHAPITRE XVIII.

Des Injections,

Le mot d'injection vient du verbe *injicere*, qui signifie jetter dedans.

L'injection est une liqueur qu'on introduit avec des seringues dans quelque cavité du corps, comme dans les parties naturelles, dans les intestins, et dans les cavités des plaies.

EXEMPLE.

Injection Vulnéraire.

Prenez racine d'aristoloche . . . *une once.*
Vin blanc . . . . *trois demi-septiers.*
Miel rosat . . . . *une once et demie.*
Teinture de mirrhe . . . } *de chaque*
. d'aloès . . . . } *demi-once.*

On coupera par petits morceaux la racine, on la fera bouillir dans le vin blanc jusqu'à la diminution du tiers ; on coulera la décoction, en exprimant le marc ; on mêlera dans la colature, le miel rosat et les teintures, pour faire du tout une injection.

Elle est propre pour rarifier, pour déterger, pour résoudre, pour résister à la gangréne.

Chapitte XIX.

Des Lavemens ou *Clystères.*

Clyster, seu Clysmus, seu Enema, sont des mots grecs qui signifient, les deux premiers lavement, et le dernier injection.

Le lavement, à ce qu'on dit, est de l'invention d'une espèce de cicogne, qui avec son bec se met de l'eau de mer dans le fondement, quand elle est constipée ; mais, quoi qu'il en soit, c'est une injection qu'on fait entrer dans les intestins par le moyen d'une seringue.

Exemple.

Clystère émollient et laxatif.

Prenez feuilles de mauve . guimauve . . . . bouillon blanc	} *de chaque une pincée.*
Eau commune	*une livre.*
Electuaire lénitif	*une once.*
Miel violat	*deux onces.*

On incisera les herbes, on les fera bouillir dans l'eau, ensuite on coulera la décoction avec expression. On dissoudra dans un mortier le lénitif avec le miel violat et la décoction, pour faire un lavement.

On se sert aussi quelquefois de petit-lait au lieu d'eau.

Ce lavement est propre pour ceux qui sont constipés, pour purger le bas-ventre des humeurs bilieuses.

Chapitre XX.

Des Suppositoires.

Les suppositoires sont des médicamens solides de figure conique, gros et long à peu-près comme un doigt. Ils ont été inventés pour suppléer au défaut de lavement; aussi le mot de suppositoire vient du verbe latin *supponere*, qui signifie substituer. Ils sont faits pour être indroduits dans l'anus, afin d'exciter un relâchement et de provoquer les selles. On fait des suppositoires calmans, anodins, mais les purgatifs sont d'un usage plus fréquent: on en fait aussi avec le beurre de cacao. On met pour cela le beurre dans un poëlon d'argent afin de le faire fondre; et on le coule ensuite dans de petits cornets de carte, et on les laisse figer.

Chapitre XXI.

Des Pessaires

Les pessaires sont des médicamens solides formés à peu-près de la grosseur et de la longueur du doigt, mais d'une figure pyramidale : on les introduit dans la matrice, après les avoir attachés à un bout de ruban, afin de pouvoir les retirer quand on le veut.

On peut faire les pessaires avec du liège ou avec du bois léger, ou avec une racine, ou avec un petit fourreau de linge ou de taffetas bien délié, rempli de poudres incorporées dans de la cire ou de l'huile ; le tout bien pressé dans le fourreau, afin qu'il ait assez de solidité pour pouvoir être introduit dans la matrice. Il faut aussi prendre garde que la coûture soit bien unie et applatie, de peur qu'elle ne blesse.

Chapitre XXII.

Des Errhines.

Les errhines, appelées en latin *nasalia*, sont des remèdes qu'on introduit dans le

nez pour faire moucher et éternuer. On leur donne diverses formes ; car tantôt on les fait en poudre, tantôt en liqueur, tantôt en onguent, tantôt en masse solide, dont on forme de petits bâtons pyramidaux.

Les errhines en poudre, sont les poudres sternutatoires dont nous parlerons à l'article des poudres.

Les errhines en onguent sont faites avec des matières âcres réduites en poudre, comme le poivre, le gingembre, la pyrèthre, etc, qu'on mêle avec une huile, pour en former un mélange de la consistance d'un onguent.

Les errhines liquides sont faites avec des infusions ou des décoctions de plantes, de racines, etc., soit dans de l'eau, soit dans du vin.

Chapitre XXIII.

Des Masticatoires.

Les masticatoires, appellés en latin *apophlegmatismi*, sont des remèdes propres à exciter la salivation : on les mâche, afin qu'ils échauffent la bouche, et qu'ils puissent ouvrir les vaisseaux et les glandes salivaires.

On

On emploie à cet usage la pyrèthre, les différentes espèces de poivre, le gingembre, le tabac, la graine de moutarde, etc. On peut faire des masticatoires composés sous plusieurs formes, comme en liqueur, en tablettes.

Quelquefois on fait mâcher un nouët de linge, rempli de poudre propre à exciter la salivation. Quelquefois on mêle ces poudres avec de la cire ou de la térébenthine cuite, pour en former des pilules qu'on fait mâcher.

CHAPITRE XXIV.

Des Gargarismes.

Le mot de gargarisme vient d'un verbe grec, qui signifie rincer la gorge.

Les gargarismes sont des médicamens très-liquides, plus ou moins composés, et destinés aux maladies des diverses parties internes de la bouche et de la gorge. Il faut éviter d'y faire entrer des substances qu'il seroit dangereux d'avaler, parce qu'il y a beaucoup de personnes qui ne savent pas se gargariser, et parce qu'une cause inattendue peut les faire avaller par ceux même qui ont le plus d'habitude d'employer ce remède.

EXEMPLE.

Gargarisme contre l'Inflammation du Gosier.

Prenez orge entière	*une once.*
Sommités de ronces .	*de chaque une poignée.*
Feuilles de plantain . .	
d'aigrémoine .	
Eau commune	*une livre.*
Miel rosat.	*une once et demie.*
Sel de saturne	*un gros.*

On fera premièrement bouillir l'orge dans l'eau ; puis l'on y mettra les herbes pour faire une décoction forte, laquelle on coulera ; et sur une livre de cette décoction, on dissoudra le sel de saturne et le miel rosat, pour un gargarisme.

CHAPITRE XXV.

Des Epithèmes.

Epithème en grec signifie fomentation : il y en a de deux sortes, liquide et solide. L'épithème liquide est une espèce de fomentation plus spiritueuse que les autres de laquelle on ne se sert que pour les région du cœur et du foie. L'épithème solide est

un mélange de conserves, de thériaque, de confections, de poudre cordiales qu'on étend ordinairement sur un linge et que l'on applique ensuite sur quelques parties du corps.

Chapitre XXVI.

Des Lotions et des Douches.

Lotion vient du verbe latin *lavare*, qui signifie laver.

On entend par lotions, des liqueurs médecinales plus ou moins composées : elles ne servent pas seulement à laver des parties du corps qui sont le siège de quelque mal, mais elles ont bien d'autres effets, qui contribuent encore plus puissamment à la guérison de ce mal, soit en amollissant, relâchant, resserrant, stimulant, soit par toutes les manières d'agir qu'on reconnoît dans les diverses substances médicamenteuses végétales, animales et minérales.

La douche consiste à faire tomber une liqueur d'une certaine hauteur sur quelques parties malades : elle se fait goutte-à-goutte ou au filet. Les douches se font ordinairement avec de l'eau froide ou tiède : on en peut faire avec des infusions, ou des décoctions de plantes.

Chapitre XXVII.

Des Fomentations.

La fomentation est appellée en latin *fomentum* ou *fotus*, du verbe *fovere;* elle se fait ordinairement avec des décoctions d'herbes émollientes et rafraîchissantes pour ramollir quelques duretés qui se sont faites dans le bas ventre, ou avec des liqueurs astringentes pour fortifier et resserer les fibres. On trempe des linges dans ces fomentations chaudes, et on les étend sur les parties malades, ou bien on enferme les herbes dans des sachets de toile, et après les avoir fait bouillir, on les applique.

On fait aussi des fomentations seches; elles se font avec différentes matières qu'on fait frire dans de l'huile ou dans de la graisse, comme du son, de l'avoine concassée, etc. On enveloppe dans un linge ces matières séparées du superflu de leur menstrue, et on les applique enveloppées sur les parties malades: ces sortes de fomentaions sont bonnes pour les rhumatismes, et pour les douleurs qui viennent par défaut de transpiration.

Chapitre XXVIII.

De l'Embrocation.

L'embrocation, appellée en grec *embrochion*, et en latin *pluo*, *aspersio*, *irrigatio*, est une aspersion on un arrosement qu'on fait de quelque liqueur par le moyen des étoupes ou des éponges sur plusieurs parties du corps, et principalement sur la tête, pour ouvrir les pores et pour fortifier.

L'embrocation est proprement une lotion composée ordinairement de décoction, ou d'esprit-de-vin, souvent de mélanges d'huile, d'onguent, etc.

Exemple.

Embrocation pour la Léthargie.

Prenez racines de souchet long	*de chaque demi-once.*
iris de Florence . . .	
calamus aromaticus. . .	
Feuilles de sauge.	*de chaque demi-poignée*
romarin.	
bétoine	
pouilliot	
marum odorant	
calament.	
Fleurs de stœchas	

Jonc ondorant	*de chaque deux onces.*
Baies de laurier	
Semences de coriandre . .	
cumin. . . .	
Eau commune	*quatre livres.*
Eau-de-vie.	*quatre onces.*

On coupera et l'on concassera toutes ces drogues, on les mêlera ensemble, et on les mettra cuire dans l'eau, en un pot de terre couvert, jusqu'à la diminution du tiers ; on coulera la décoction avec expression, et quand elle sera réfroidie, on y mêlera l'eau de vie. On aura une embrocation dont on se rervira avec de la laine, ou des étoupes pour mettre sur la tête après l'avoir fait raser.

Elle est propre pour réveiller les esprits, dans la léthargie, dans l'apoplexie, dans la paralysie.

Chapitre XXIX.

Des Linimens.

Le liniment est un médicament gras et huileux, qui doit avoir une consistance moyenne entre celle des huiles grasses et celle de la graisse de porc préparée. Elle doit être fort approchante de celle des baumes naturels. Les meilleures proportions qu'on puisse donner pour modèle de leur consistance, sont une once d'huile d'olives sur un ou deux gros,

ou même trois gros de graisse de porc. On ne doit faire entrer dans leur composition que fort peu et même point de cire, à cause de la consistance trop ferme qu'elle donne à l'huile. On augmente la dose de l'huile, lorsqu'on fait entrer des poudres dans les linimens. Quelquefois on ajoute aux linimens, pour leur donner plus d'activité, des liqueurs spiritueuses, comme de l'esprit-de-vin camphré, de l'eau vulnéraire, de l'eau de mélisse composée, de l'ammoniac, des huiles essentielles, etc. Lorsqu'on fait entrer dans les linimens des poudres ou des matières extractives gommeuses, ou d'autres substances qui ne sont point analogues aux corps graisseux, qui sont les excipiens des linimens, on ne doit les y mettre qu'en petite quantité ; sur-tout lorsque ces linimens sont employés pour appaiser des douleurs occasionnées par des gonflemens et des inflammations, parce que ces matières se dessèchent par la chaleur naturelle du corps, et se réduisent en grumeaux plus ou moins durs, qui excitent de la douleur par le frottement, pour peu que le malade se remue.

Chapitre XXX.

Des Cataplasmes.

Le cataplasme est appellé en grec et en latin *cataplasma*. C'est un remède pour l'ex-

térieur, ayant une consistance à-peu-près semblable à celle de la bouillie, composé ordinairement de farines, de plantes récentes pilées et réduites en pulpe, de pulpes de fruits, d'huiles, d'onguens, de gommes, de poudres.

Les cataplasmes les plus ordinaires sont faits avec des herbes émollientes, et les quatre farines résolutives. Voici la méthode que l'on employe pour les préparer. On fait bouillir dans beaucoup d'eau les plantes, jusqu'à ce qu'elles soient bien cuites, et qu'elles puissent se mettre en pulpe : on passe la décoction à travers d'un linge : on pile les plantes dans un mortier de marbre, avec un pilon, jusqu'à ce qu'elles soient réduites en espèce de pâte : on en tire la pulpe par le moyen d'un tamis : on joint à cette pulpe les quatre farines résolutives et un peu de la décoction d'herbes, si cela est nécessaire. On fait cuire ce mélange, jusqu'à ce que la farine paroisse bien incorporée : alors on y ajoute les huiles, les onguens, etc, si l'on y en fait entrer.

Cette méthode, comme le dit fort bien Baumé, est très-défectueuse. Il préfère d'employer dans les cataplasmes les plantes seches et réduites en poudre, attendu qu'il reste une quantité considérable de la décoction, qui contient tous les principes mucilagineux des plantes, et qui n'entrent point dans le cataplasme. Un autre objet, c'est que les plantes aromatiques, perdent par l'ébullition, ce

qu'elles ont de parties volatiles. Pour obvier à ces inconvéniens, il propose de faire les cataplasmes suivant cette méthode.

Prenez des herbes émollientes pulvérisées. Quatre farines résolutives.	*de chaque deux onces.*

On met ces substances ensemble dans un poëlon: on les délaye dans environ vingt-quatre onces d'eau, avec un pilon de bois : on place le vaisseau sur le feu, et on le fait chauffer en remuant la matière sans discontinuer avec une spatule, pour cuire et amortir les ingrédiens : alors on ajoute :

Pulpe d'oignons de lis	*deux onces.*
Camomille . } Mélilot . . . } pulvérisés ...	*deux gros.*
Onguent d'althæa	*une once.*

On agite le tout jusqu'à ce que le mélange soit exact.

Lorsqu'on fait entrer des emplâtres dans les cataplasmes où on n'introduit point de préparations graisseuses liquides, il faut auparavant les faire dissoudre dans un peu d'huile, parce que quand les cataplasmes viennent à refroidir, ils sont sujets à se figer, et à se grumeler.

On fait aussi des cataplasmes avec de la mie-de-pain et du lait, auxquels on ajoute du safran en poudre.

Chapitre XXXI.

Des Collyres.

Ce que les Latins appellent *collyria*, les Arabes *sief*, est nommé en français *collyre*. Ce sont des remèdes qu'on employe pour les maladies d'yeux. Ils sont ou secs ou liquides. Les collyres secs sont composés de matières réduites en poudre, et qu'on soufle dans les yeux, par le moyen d'un curedent, comme le sucre candi, le vitriol blanc, le sel ammoniac. Ces matières sont employées pour faire dissiper les cataractes qui commencent à se former.

Les collyres liquides sont composés avec des eaux distillées, comme de roses, de plantain, d'euphraise, de fenouil, etc, auxquelles on ajoute du vitriol blanc, de l'iris de Florence, etc. On se sert oncore de liqueurs spiritueuses pour se frotter l'extérieur des yeux. Quelquefois on se frotte les mains avec du baume de Fioraventy, ou toute autre liqueur spiritueuse, et on les approche très-près des yeux, afin que la vapeur qui s'en élève y pénètre : ces sortes de remèdes servent à fortifier la vue.

L'onguent de tuthie s'employe aussi comme collyre : on en prend une petite portion au bout du doigt, et on s'en frotte le tour des yeux.

Chapitre XXXII.

Des Bols.

Le mot de bol signifie une matière coupée en petits morceaux : on a donné ce nom à une espèce de remède en consistance de pâte ; c'est ordinairement un purgatif qu'on sépare en plusieurs parties avant que de le prendre : on les enveloppe dans du pain azime, ou du pain à chanter, ou soupoudré de sucre ou de poudre de réglisse, afin que l'on ne sente point le goût. La consistance des bols est ordinairement pareille à celle des électuaires ; la matière en est différente, suivant les différentes indications qu'on a.

Chapitre XXXIII.

Des Pulpes.

On nomme pulpe la substance tendre et charnue des végétaux, qu'on peut réduire en une espèce de pâte mole, à-peu-près de la consistance d'une bouillie : telle est la chair de tous les fruits tendres, et celle des racines.

La plupart des substances dont on tire les pulpes, demandent à être cuites aupa-

ravant dans de l'eau : celles qui sont ligneuses ne peuvent fournir de pulpe, parce qu'il est difficile de les attendrir suffisamment.

Exemple.

Pulpe de Pruneaux secs.

On prend une quantité de pruneaux secs : on les fait cuire dans une suffisante quantité d'eau, ayant soin cependant qu'il reste peu de liqueur lorsqu'ils sont cuits. On les met dans un vaisseau convenable ; on les écrase avec une spatule de bois : on les met ensuite sur un tamis de crin. On frotte la chair de ces pruneaux sur le tamis avec une spatule de bois suffisamment large, pour forcer la pulpe à passer à travers : on y ajoute un peu de la décoction des pruneaux, si la pulpe se trouve trop épaisse, et on sépare les noyaux à mesure qu'ils se présentent : on continue ainsi de suite jusqu'à ce que l'on ait fait passer toute la pulpe à travers le tamis. On repasse la pulpe, de la même manière, à travers d'un second tamis de crin un peu plus serré que le premier, afin que la pulpe soit plus fine. Lorsqu'elle est un peu trop liquide, on la fait dessecher au bain-marie.

Préparez de la même manière la pulpe des fruits secs, les plantes vertes ou seches qui sont un peu ligneuses, et toutes les racines qu'on

est obligé de faire cuire dans de l'eau ; avec la différence que quand ce sont des matières dures, comme certaines racines, il faut les piler dans un mortier de marbre avec un pilon de bois, après qu'elles sont cuites, afin que leur pulpe passe plus facilement à travers le tamis, et qu'il ne reste point dans cette pulpe ni masses ni grumeaux durs ou ligneux.

Pulpe de Casse, ou Casse mondée.

Fendez les bâtons de casse, en frappant légèrement sur une des sutures, avec un petit rouleau de bois, ce qui fait entr'ouvrir les bâtons selon leur longueur : ratissez l'intérieur avec une spatule de fer, pour arracher les cloisons et les faire sortir avec la pulpe et les noyaux : c'est ce qu'on appelle de la casse en noyaux ; et souvent on l'ordonne sous ce nom. Pour en tirer la pulpe, frottez cette casse avec une spatule de bois sur un tamis de crin, et vous aurez alors la casse mondée ou pulpe de casse. Cette casse mondée ne peut se conserver qu'un jour au plus en été, et deux ou trois jours en hiver.

CHAPITRE XXXIV.

Des Sucs, et Extraits.

Ce que nous entendons ici par sucs, sont des liqueurs que les végétaux tirent de la

terre, et que les animaux tirent des végétaux dont ils se nourrissent.

La plupart des sucs sont officinaux ; ceux qui ne peuvent se conserver sont magistraux; on ne doit les préparer que lorsqu'ils sont prescrits.

Lors donc qu'on veut tirer le suc d'une plante, on la prend récemment cueillie, on la nettoye des herbes qui lui sont étrangères, on la lave si elle se trouve salie par de la terre ou par de la poussière ; on la laisse égoutter, on la coupe grossièrement et on la pile dans un mortier de marbre avec un pilon de bois, jusqu'à ce qu'elle soit suffisamment écrasée. On l'enferme ensuite dans un sac de toile, ou de crin, que l'on met entre deux planches de bois, sous une presse que l'on fait agir tant qu'il sort un peu de suc de la plante.

Toutes les plantes ne rendent pas leur suc avec la même facilité, ni en même quantité, telle que la sauge, le thim, la centaurée, certaines racines, certaines écorces; on est obligé alors d'ajouter un peu d'eau en pilant ces substances.

Si l'on veut tirer le suc des fruits, on ôte d'abord les écorces de ceux qui en ont de trop épaisses, comme celles des citrons, des melons, des oranges etc : on ôte aussi les rafles aux groseilles etc. Lorsque tous ces fruits sont ainsi disposés, on les écrase entre les mains ; on les laisse macérer dans un endroit frais pendant un jour ou deux, si ce sont des fruits

acides ; et quelques heures seulement, si ce sont des fruits sucrés. On les soumet ensuite à la presse.

Les fruits fermes, tels que les pommes, les poires, les coings demandent à être rapés, comme les racines, avant d'être mis sous la presse ; ils rendent plus de sucs étant préparés de cette manière, que quand on les pile.

Lorsqu'on veut conserver les sucs des fruits, il convient de les prendre un peu avant leur maturité; leurs sucs sont alors moins visqueux et moins disposés à fermenter et à se corrompre. Il est à propos d'ôter les semences ou pepins, parce qu'ils fournissent un mucilage qui s'oppose à la dépuration des sucs, et qui fait qu'ils s'altèrent plus promptement.

Les sucs, en général, sont ordinairement épais, visqueux, et fort impurs, quand ils sont nouvellement exprimés; la filtration en sépare beaucoup de matières grossières, ce qui les rend moins épais, plus limpides, et plus propres aux usages de la médecine, sans qu'ils soient encore parfaitement purs ; car si on les laisse en repos, ils deviennent troubles, et sont sujets à entrer en fermentation ou en putréfaction. La clarification faite avec des blancs d'œufs, rend les sucs plus légers, plus limpides, plus purs ; mais il y en a fort peu qui puissent supporter cette opération sans perdre beaucoup de leur odeur, de leur goût, et de leur vertu.

La meilleure méthode de purifier et de conserver ces liqueurs, c'est de mettre les sucs filtrés dans un endroit frais, et de les y lasser sans les remuer, jusqu'à ce qu'ils aient déposé leurs fécules; ensuite on les passera par un filtre fin, à plusieurs reprises, jusqu'à ce qu'ils soient parfaitement clarifiés. Si l'on veut les consesver, il faut les renfermer dans des bouteilles de verre, recouvrir leur surface d'un ou de deux travers de doigt d'huile d'olives, et boucher ensuite les bouteilles avec des bouchons de liége. On conserve ces sucs dans la cave et enfoncés dans le sable le gouleau en haut.

Par extrait des plantes, on entend ici, la masse qui reste après l'évaporation du suc exprimé d'une plante.

Si cette masse est le produit d'une substance résineuse, on la nomme extrait résineux; si elle est le produit d'une substance gommo-résineuse; on la nomme extrait gommo-résineux. On connoît encore une autre sorte d'extrait, que l'on nomme salin, ou savoneux.

On prépare les extraits de trois manières: avec l'eau, avec l'esprit-de-vin, et par une longue digestion.

Pour faire les extraits avec l'eau, on exprime le suc de la plante que l'on fait épaissir; ou bien on fait bouillir la substance que l'on veut employer dans de l'eau; on fait évaporer ensuite la colature, jusqu'à ce qu'elle ait

acquise la consistance que l'on donne à un électuaire un peu solide.

Il faut avoir soin de ne pas employer une quantité d'eau plus considérable que celle qui est nécessaire pour extraire les principes actifs des plantes.

Lorsque la matière commence à devenir épaisse, il faut bien prendre garde qu'elle ne brûle. Pour obvier à cet inconvénient, on se sert avec avantage du bain-marie, ayant soin de remuer exactement la liqueur.

Prenons pour exemple l'extrait mou de quinquina. Faites bouillir une livre de quinquina bien concassé dans cinq ou six pintes d'eau, pendant une heure ou deux: décantez la liqueur; elle est rouge et transparente pendant qu'elle est chaude, mais en refroidissant elle devient jaune et trouble. Faites bouillir l'écorce qui reste dans la même quantité d'eau. Ce procédé doit être répété jusqu'à ce que la décoction soit transparente quand elle est froide. Toutes les décoctions étant passées et mêlées ensemble, doivent être évaporées sur un feu très-doux, jusqu'à une consistance convenable, en prenant toujours soin que l'extrait ne brûle pas.

Le quinquina, étant une substance résineuse, sa résine ne peut se dissoudre parfaitement dans l'eau, d'où il arrive que la liqueur se trouble et que la résine se précipite.

On prépare des extraits avec l'esprit-de-vin, afin d'obtenir seule la résine; on a donné

à ces médicamens le nom d'extraits résineux, ou de résine tout simplement; comme la résine de jalap, de gayac, de quinquina de scammonée, que l'on obtient en prenant telle quantité que l'on veut d'une de ces substances sur lesquelles on verse l'esprit-de-vin qu'il faut pour qu'il y en ait quatre doigts au dessus de la substance. On met le tout en digestion au bain de sable, afin de faciliter l'esprit-de-vin à se charger des principes résineux. L'esprit-de-vin paroissant s'être chargé de toute la partie qu'il devoit dissoudre, on y mêle une quantité d'eau suffisante. La résine alors se précipite au fond du vaisseau et on le fait secher à une douce chaleur.

Cette préparation donne une résine pure; les parties gommeuses que l'esprit-de-vin peut avoir enlevées, demeurent suspendues ou dissoutes dans l'eau.

C'est un des moyens que l'on employe pour faire les extraits gommo-résineux; car si l'on extrait séparément ces deux substances, et qu'on les réunisse ensuite, on obtiendra un composé, formé de la résine et de la gomme. En voici un exemple.

Prenez du jalap en poudre: versez sur cette poudre de l'esprit-de-vin rectifié; et en tenant ce mélange à une douce chaleur, vous aurez une teinture. Faites bouillir le résidu du jalap dans de nouvelles quantités d'eau: passez la première teinture: faites évaporer l'esprit de-vin jusqu'à ce qu'elle commence à s'épaissir: passez les autres décoctions, et faites épais-

sir de même : mêlez ces matières épaissies, et ensuite exposez-les à un feu doux, jusqu'à ce que la consistance soit convenable à former des pilules.

On voit donc par cela, que les parties résineuses du jalap sont dissoutes par l'esprit-de-vin, et qu'il n'y a que les matières gommeuses qui restent à extraire par l'eau commune.

Baumé s'étant apperçu que les vertus des décoctions de beaucoup de végétaux étoient altérées par une longue ébullition, a cherché à se procurer des préparations douces et non dangereuses de plusieurs substances virulentes. Voici le procédé qu'il employoit pour faire l'extrait d'opium, par une longue digestion.

Coupez par morceaux quatre livres de bon opium : faites le bouillir dans 24 ou 30 livres d'eau, pendant environ une demi-heure : passez la décoction avec forte expression : faites bouillir le marc dans de nouvelles eaux, encore une ou deux fois, afin que tout ce qu'il y a de dissoluble par l'eau, passe dans les décoctions : passez le tout au blanchet, et faites réduire, par l'évaporation, à environ douze livres : mettez cette liqueur dans une cucurbite d'étain suffisamment grande : placez-là sur un bain de sable : faites dessous assez de feu pour que la liqueur soit prête à bouillir. Ce feu ne sera allumé que pendant trois mois, si on l'entretient nuit et jour sans interruption;

mais s'il n'est allumé que le jour, on en fera durant six mois; remettez de l'eau dans le vaisseau à mesure qu'elle s'évapore, et grattez de tems en tems le fond du vaisseau avec une spatule de bois, afin de détacher la résine qui commence à se précipiter, au bout de quelques jours de digestion : n'enlevez ce dépôt que quand l'ébullition sera finie; après avoir laissé réfroidir la liqueur, passez-là au blanchet, puis réduisez-là, par évaporation, en extrait qui ait la consistance convenable pour qu'on puisse en former des pilules.

L'auteur observe qu'en entretenant la liqueur dans une grande ébullition, le procédé précédent, qui est fort long, peut être raccourci, et qu'on peut réduire les six mois de digestion à quatre.

Lorsque l'opération est finie, il reste encore une portion de résine parfaite qui est dissoluble dans l'esprit-de-vin, et une portion de poudre indissoluble.

Chapitre XXXV.

Des Fécules.

Le nom de fécule, *fæcula* en latin, vient *fæces*, qui signifie la lie; car les fécules sont comme des lies qui se précipitent au fond des vaisseaux, où l'on a mis reposer les sucs. Pour faire des fécules, il faut prendre

une bonne quantité d'une espèce de racines des plus grosses et des mieux nourries, récemment tirées de terre; par exemple, de la brione.

On prend la quantité que l'on veut de grosses racines de brione, récemment arrachées de terre : on en ôte l'écorce extérieure avec un couteau : on les rape, on les enferme ensuite dans un sac de grosse toille claire : on les soumet à la presse pour en tirer le suc. Le suc qui en sort est trouble, blanchâtre et comme laiteux : on le laisse réposer pendant environ vingt-quatre heures : on décante la liqueur surnageante, qui est le suc : on le filtre et on le conserve, si l'on veut, comme on l'a dit à l'égard des autres sucs. On ramasse le sédiment blanc qui se trouve au fond du vaisseau : on le fait secher, on le pulvérise, et on le conserve dans des bouteilles bien bouchées : c'est ce que l'on nomme fécule de brione :

On prépare de la même manière les fécules d'arum, des racines de glaïeul, etc.

De la Farine.

Ce qu'on appelle farine est, en général, une substance seche, friable, insipide, susceptible de prendre de la saveur, de la dissolubilité par l'action du feu, et est formée de plusieurs matières très-faciles à se séparerles unes des autres. Cette substance réside dans les se-

mences des graminées et spécialement dans le froment, le seigle, l'orge, l'avoine, le riz, etc. Les légumineuses mêmes paroissent contenir un composé analogue à la farine; cependant il n'y a que la farine de froment qui possède véritablement les propriétés que l'on désire dans cette substance, parce qu'elle seule contient, dans une juste proportion, les différentes matières dont le mélange donne naissance à ces propriétés.

Il n'y a que peu de tems que l'on a examiné chimiquement la farine : Beccari en Italie, Kessel et Meyer en Allemagne. Tous les premiers chimistes qui ont cherché à séparer les diverses matières contenues dans la farine, Rouelle, Spielman, Malouin, Poulletier de la Salle, Macquer et Parmentier ont repris ces travaux et les ont poussés beaucoup plus loin qu'ils ne l'avoient été. Le citoyen Parmentier s'en est sur-tout occupé avec un zèle et une activité peu communes. Ses recherches sur ces substances alimentaires, sur les principes de la farine, sur les diverses espèces de fécules et sur-tous les végétaux nourrisans en général, sont, sans contredit, ce qu'il y a de plus complet et de plus exact dans ce genre.

Du Gluten.

On a trouvé cette substance dans l'analyse des graminées. Comme elle a des propriétés

analogues à celles des substances animales on l'a nommée matière végéto-animale.

Pour faire l'analyse d'une farine, on forme une pâte avec de la farine et de l'eau ; on malaxe cette pâte sous l'eau, et on la pétrit dans les mains jusqu'à ce qu'elle ne trouble plus l'eau ; il reste alors une matière tenace, ductile et très-élastique, qui devient de plus en plus gluante, à mesure que l'eau qui l'imprégne s'évapore. Dans cette même opération la fécule s'est précipitée au fond de l'eau, tandis que la matière extractive s'est dissoute et peut-être rapprochée, par l'évaporation, du liquide.

La matière glutineuse, dit Chaptal, exhale une odeur séminale très-caractérisée; la saveur en est fade ; elle se gonfle sur les charbons, se dessèche très-bien à un air sec et à une chaleur douce ; alors elle devient semblable à de la colle forte, et elle casse net comme cette substance. Si dans cet état on la met sur des charbons ardens elle s'agite et brûle à la manière des substances animales ; à la distillation, elle fournit du carbonate ammoniacal.

Le gluten frais exposé à l'air s'y pourrit avec facilité, et lorsqu'il retient encore un peu d'amidon, ce dernier passe à la fermentation acide et retarde la putréfaction du gluten ; de sorte qu'il en résulte un état voisin de celui du fromage.

L'eau n'attaque point la partie glutineuse ; si on la fait bouillir avec ce fluide, elle perd son

extensibilité et sa vertu collante ; ce qui est d'autant plus surprenant que c'est ce liquide lui-même qui lui avoit développé ces propriétés, puisque dans la farine ce principe est sans cohérence ; et en la privant d'eau par la dissécation, on lui enlève sa propriété élastique et sa qualité collante.

Les alkalis se dissolvent à l'aide de l'ébullition ; par les acides la dissolution est troublée et dépose du gluten non élastique.

L'acide nitrique dissout le gluten avec activité, et cet acide en dégage d'abord du gaz nitrogène comme des substances animales ; il s'échappe ensuite du gaz nitreux, et le résidu rapproché donne des crystaux d'acide oxalique.

Les acides sulfurique et muriatique le dissolvent aussi.

Si on fait dissoudre le gluten dans les acides végétaux à plusieurs reprises, et qu'on les précipite par les alkalis, on les ramène à l'état de fécule. Suivant Macquer, si on distille à une chaleur douce du vinaigre sur cette substance on la ramène à l'état de mucilage.

Cette substance a donc un caractère d'animalité très-décidé. C'est à ce gluten que la farine de froment doit la propriété de faire une bonne pâte avec de l'eau, et la facilité avec laquelle elle lève.

Le gluten se détruit par la fermentation

des farines, et alors elles n'ont plus les mêmes qualités bienfaisantes.

La farine est donc composée de trois principes : l'un amilacé, l'autre sucré et l'autre animal. Lorsque, par une division convenable, ces principes sont mélangés et qu'on en facilite la fermentation par les moyens connus, chacun de ces principes, susceptible d'une fermentation différente, se décompose à sa manière : le principe sucré éprouve la fermentation spiritueuse ; le glutineux, la putréfaction animale ; l'amilacé la fermentation acide : de sorte qu'on peut considérer la fermentation panaire comme la réunion des trois différentes fermentations.

De l'Amidon.

L'amidon, ou la fécule amilacée, est la partie la plus abondante de la farine ; c'est elle qui se précipite de l'eau, qui l'entraîne lorsqu'on lave la pâte pour obtenir le gluten pur. Cette substance est très-fine, douce au toucher ; elle n'a pas de saveur sensible. Sa couleur est un blanc gris et sale lorsqu'on l'obtient par le procédé de l'analyse.

L'amidon considéré chimiquement est un mucilage d'une nature particulière. Ce mucilage, qui a été regardé faussement comme une terre par quelques chimistes, diffère beaucoup de la partie glutineuse et brûle sans répandre une odeur empyreumatique comme

cette dernière. Distillé à feu nud, il donne un flegme acide d'une couleur brune, et une huile empyreumatique très-épaisse. Son charbon s'incinère facilement, et sa cendre produit de l'alkali fixe.

L'amidon n'est pas soluble dans l'eau froide; mais lorsqu'on le fait bouillir dans l'eau, il forme avec ce fluide de la colle, ou de l'empois.

Il est encore une partie dans la farine que Poulletier a nommé mucoso-sucrée, ou partie extractive muqueuse. Il a obtenu cette substance en faisant évaporer l'eau qui avoit servi à laver la pâte et qui a laissé déposer l'amidon. Elle présente dans sa combustion et distillation tous les phénomènes du sucre.

De la Teinture et des Matières colorantes.

L'objet de l'art de la teinture est d'extraire les parties colorantes des différentes substances qui les contiennent, de les transporter sur les étoffes ou matières à teindre, et de les y faire adhérer de la manière la plus solide.

La plupart des substances végétales, et plusieurs matières animales contiennent des principes colorés qu'on en peut extraire, pour les appliquer ensuite sur d'autres corps; mais ces principes colorés ne sont pas tous à beaucoup près de même nature et dans le même état; et ces différences exigent qu'on employe différens moyens pour les extraire et pour les appliquer.

Les uns résident en partie dans une substance savoneuse extractive, en partie dans une matière terreuse et résineuse. Lorsqu'on fait bouillir dans l'eau des substances dont le principe colorant est dans ce dernier état, elles imprégnent l'eau de leur couleur, parce qu'une partie de la portion résino-terreuse se mêle et s'étend dans l'eau à la faveur du principe savoneux extractif. Si l'on plonge une étoffe dans la décoction des substances de ce genre, les parties colorantes s'y appliquent à la faveur du contact, et même d'une manière très-solide, parce que le principe colorant est de cette nature : les principales sont le brou de noix, la racine de noyer, le sumac, le santal, l'écorce d'aune, parmi les végétaux ; et parmi les animaux, l'espèce de coquillage qu'on nomme *murex*, et qu'on croit être la pourpre des anciens. Les couleurs que l'on tire de ces sortes d'ingrédiens n'exigent aucune préparation ; il ne ne s'agit que de faire bouillir la substance et de plonger dans la décoction l'étoffe que l'on veut teindre.

Le principe colorant d'un autre genre de substance propre à la teinture, réside dans une matière purement résineuse, et disposée de manière qu'elle ne peut être rendue miscible à l'eau par l'intermède du principe savoneux extractif de la même substance. Les principaux ingrédiens de ce genre, sont l'indigo qui fournit le bleu, la fleur de carthame, ou safran bâtard, dont on tire un très-beau

rouge, l'orseille qui teint en violet, le rocou qui teint en jaune doré, orangé, etc. Ces matières ne peuvent fournir leur couleur dans l'eau pure; la partie résineuse bleue de l'indigo étant même de la nature de celle que l'alkohol, ne peut dissoudre : mais comme les sels alkalis ont de l'action sur les matières résineuses de quelque nature qu'elles soient, on se sert avec succès de ces sels pour extraire la partie colorante de ces substances, et pour les rendre propres à la teinture.

On conçoit que la plupart des parties colorantes végétales qui sont extractives-savoneuses, doivent perdre leur teinture à l'eau; aussi se sert-on pour rendre ces couleurs durables, d'une matière capable de les fixer en les décomposant; comme d'un sel acide, tels que la tartre rouge, l'alun et plusieurs autres. Ces sels sont appellés mordans.

Ces sels sont employés généralement pour toutes les teintures extractives, qui sont très-nombreuses et dont les principales sont celles de toutes les herbes qui donnent du jaune, la garance, le kermès végétal, la cochenille, les bois de Campêche et du Brésil et les autres bois et racines qui servent à la teinture.

Un acide libre feroit le même effet, mais il altéreroit la partie colorante. La portion d'acide surabondante de l'alun s'unit à l'alkali de l'extrait savoneux colorant, et fait précipiter sur la matière que l'on teint la

partie résineuse qui est alors insoluble dans l'eau.

Cependant cette portion colorante, rendue insoluble par l'alun ou par le mordant, est de deux espèces : la première est très-solide et résiste à l'air, aux savons et à toutes les épreuves nommées en teinture débouillis. On désigne cette première couleur par le nom de bon teint, ou grand teint. L'autre s'altère à l'air, et sur-tout par l'action des débouillis : on la nomme de faux teint, ou de petit teint. Pour connoître la nature de ces couleurs, et la durée des teintures en général, le citoyen Bertholet a proposé l'usage de l'acide muriatique oxygèné. Cet acide fait en très-peu de tems, à l'aide de son excès d'oxygène, ce que l'air vital de l'atmosphère fait à la longue ; et la quantité qu'on sera obligé d'en employer pour décolorer et blanchir entièrement une étoffe teinte, ainsi que le tems qu'elle demandera pour être déteinte, pourront servir de mesure pour déterminer la solidité et la durée des couleurs.

Il est encore une autre sorte de parties colorantes dissolubles dans les huiles. L'orcanette ou la racine rouge d'une espèce de buglosse, communique sa couleur à l'huile. L'alkohol en dissout aussi plusieurs ; les fécules vertes s'y dissolvent ainsi que dans l'huile. Il est aisé de concevoir qu'on ne fait point usage de ces couleurs dans la teinture, parce qu'il

impossible d'y employer les substances nécessaires pour les extraire.

Chapitre XXXVI.

Préparation du Petit-lait.

On sait que le lait de tous les animaux, mêlé avec quelque substance acide se sépare en deux parties : la partie blanche caseuse ou le fromage, et la partie séreuse saline qu'on nomme petit-lait.

Pour le préparer, prenez deux pintes de lait de vache ou tout autre lait; mettez-le dans une bassine d'argent ou dans un vaisseau de terre vernissée : placez le vaisseau sur les cendres chaudes : prenez quinze ou dix-huit grains de présure : délayez la dans trois ou quatre cuillerées d'eau : versez-la dans le lait : mêlez avec une spatule. A mesure que le lait se chauffe, il se caille, et le petit-lait, ou la partie séreuse, se sépare de la partie blanche ou caseuse. Lorsque ces deux parties paroissent bien distinctes, on verse le tout sur une étamine; le petit-lait la traverse, et elle ne retient que le caillé qu'on laisse égouter. Ce petit-lait est toujours rendu un peu blanchâtre par une petite portion de la partie caseuse très-divisée; mais on peut la séparer de manière que le petit-lait reste lim-

pide ou sans couleur : c'est ce que l'on appelle clarifier.

Clarification du Petit-lait.

Mettez dans une bassine d'argent ou un vaisseau de terre vernissée un blanc d'œuf, un verre de petit-lait et douze ou quinze grains de crême-de-tartre : battez ou fouettez ce mélange : ajoutez le reste du petit-lait : mêlez de nouveau ; puis remettez le mélange sur le feu, jusqu'à ce qu'il ait jetté quelques bouillons. La crême de tartre achève de coaguler ce qui reste de la partie blanche du lait : le blanc d'œuf en cuisant se coagule et enveloppe la partie caseuse. Lorsque le petit-lait est clair, on le filtre au papier gris ; ce qui passe est parfaitement limpide et a une couleur verdâtre.

Lorsque le médecin juge que les acides que l'on emploie ordinairement peuvent être nuisibles au malade, on fait cailler le lait avec la fleur de chardonnette ou caille-lait, et dans la clarification il ne faut employer que les blancs d'œufs.

MÉDICAMENS OFFICINAUX.

CHAPITRE XXXVII.

Des Espèces.

Les mêlanges de plantes et d'autres drogues simples faits pour remplir diverses indications, reçoivent quelquefois le nom d'espèces, *species*, lorsqu'elles sont hachées ou concassées. Il est très-avantageux de conserver les plantes réduites en petites parties pour les employer dans les saisons où on ne peut les avoir fraîches ou récentes, et pour les emporter en voyage.

L'orsqu'on prépare les espèces, on doit avoir attention de couper d'abord séparement toutes les substances qui les composent et au même dégré de ténuité. Sans cette précaution, le malade fait usage des ingrédiens inégalement, parce que les matières moins divisées sont celles qui se présentent d'abord sous les doigts de la personne qui veut faire l'infusion, et il ne reste sur la fin, que les substances qui sont plus menues. C'est par cette raison que les poudres ne peuvent faire partie des espèces. Lorsque les racines qu'on y fait entrer sont grosses, on les coupe par tranches, et ces tranches en trois ou quatre morceaux, suivant la largeur de leur diamètre.

mêtre Les larges feuilles des plantes doivent être coupées aussi menues que le sont les plus petites feuilles des autres plantes ou que le sont les semences.

On concasse les gommes et les résines qui ne peuvent être coupées ; mais on doit observer de ne jamais faire entrer dans les espèces, aucunes substances concassées, sinon celles qui ne peuvent absolument se couper, comme sont les gommes et les résines, parce que les matières que l'on concasse, prennent une forme à peu-près ronde ; ce qui empêche que les doigts ne puissent les saisir dans les mêmes proportions que les autres drogues.

Lorsqu'on a ainsi disposé toutes ces matières, on les secoue sur un tamis de crin, chacune séparement pour en ôter la poussière. Ensuite on pèse les quantités de chacune des substances : et on les mêle exactement.

EXEMPLE.

Espèces Pectorales.

Prenez capillaire de Canada. . *quatre onces.*
Feuilles de scolopendre . . . *deux onces.*
Fleurs de tussilage. . } *de chaque une once et demie*
pied-de chat . }
millepertuis . }

Coupez et incisez comme nous venons de l'expliquer ci-dessus.

Il seroit à souhaiter, comme le dit judicieusement Baumé, que ces remèdes devinsent plus en usage qu'ils ne le sont à Paris ; les malades ne seroient pas exposés à être trompés par les herboristes, comme ils le sont continuellement, en faisant usage des plantes les unes pour les autres.

Chapitre XXXVIII.

Des Vins Médecinaux.

Le vin médicinal est un vin empreint des susbstances et des qualités d'une ou plusieurs espèces de drogues médecinales.

On prépare les vins médecinaux de deux manières : par la fermentation et par l'infusion.

Ceux qu'on prépare par la fermentation, se font en mêlant des ingrediens avec le suc des raisins nouvellement exprimés, et qu'on fait fermenter ensèmble ; mais la fermentation, dont le propre est de changer la nature du moût, change aussi celles des drogues qu'on y soumet, au point que les purgatifs les plus violents conservent à peine quelques propriétés laxatives après leur fermentation. Les sucs amers des végétaux, comme celui de l'absinthe, perdent considérablement de leur saveur en se changeant en liqueur spiritueuse avec le moût, comme

Baumé l'a éprouvé plusieurs fois. La résine des sucs gommeux-résineux qu'on soumet à la fermentation, se sépare et fait partie de la lie, après qu'elle s'est décomposée presqu'entièrement. Comme la médecine ne peut retirer que peu ou même point de secours des vins médicamenteux faits par la fermentation, nous n'examinerons que ceux qu'on prépare par infusion.

Vin de Quinquina.

Prenez quinquina concassé . . *deux onces.*
Vin rouge de Bourgogne . . *deux livres.*

On met le tout dans une bouteille qu'on bouche bien. On la tient dans un endroit frais pendant douze ou quinze jours, ayant soin de l'agiter deux ou trois fois par jour, au bout desquels on filtre le vin au travers d'un papier gris : on le conserve à la cave dans des bouteilles qui doivent être toujours pleines.

On peut préparer de la même manière tous les vins médicinaux par infusion.

Ceux qui sont faits pour l'usage intérieur doivent être préparés à froid et exposés dans un endroit frais à l'abri du soleil. On ne doit jamais faire entrer dans la composition des vins officinaux que des substances seches, du moins que très-peu de celles qui sont récentes, à cause de l'humidité qu'elles fournissent, qui affoiblit le vin et le fait

gâter promptement. Il n'en est pas de même des vins magistraux : comme il ne sont faits que pour durer peu de tems, on peut y faire entrer les substances récentes.

Les plantes anti-scorbutiques doivent être employées récentes. L'humidité qu'elles fournissent au vin, n'a pas la propriété de le faire gâter aussi promptement que la plupart des sucs des autres végétaux. Les vins anti-scorbutiques sont officinaux et doivent être préparés par infusion à froid, lorsqu'on en a le tems.

On emploie le vin blanc, le vin rouge, et les vins de liqueur pour la préparation des vins médecinaux. Les vins en usage en médecine sont les vins d'absinthe; anti-scorbutique; aromatique, astringent, martial ou chalybé, émétique, d'énula campana, febrifuge et scillitique.

Chapitre XXXIX.

Des Teintures, des Elixirs, des Baumes spiritueux et des Quintessences.

Les teintures, les élixirs, les quintessences et les baumes spiritueux, ne sont qu'une seule et même chose, malgré la différence de leurs dénominations. Ces préparations sont toujours des teintures de substances végétales, animales et minérales, faites

par le moyen de l'eau-de-vie ou de l'esprit-de-vin. Ces teintures sont ou simples ou composées.

Les règles générales pour les teintures sont que l'on seche modérément les substances végétales, à moins qu'on ne prescrive le contraire. On doit les couper et les piler avant de verser le menstrue dessus.

Si on met le mélange en digestion au bain-marie, tout le succès dépend de bien conduire le feu, qui doit être modéré pendant tout le tems de l'opération, à moins que la substance dont on veut avoir une teinture, ne se trouve tellement dure qu'il soit nécessaire d'employer un dégré de feu plus actif; et dans ce cas on peut augmenter la chaleur, jusqu'à faire bouillir le menstrue vers la fin du procédé.

On doit employer pour cette opération de grands vaisseaux circulatoires, qu'on échauffera avant de les luter ensemble. Les appareils circulatoires sont composés de deux matras ou bouteilles à long col; l'ouverture du matras supérieur s'insinue dans l'autre, et on les tient unis et fermés avec un morceau de vessie mouillée.

Il faut remuer souvent le vaisseau pendant la digestion, et laisser reposer toutes les teintures avant de les filtrer.

Teintures spiritueuses simples.

Les teintures simples sont celles qui ne sont faites qu'avec une seule substance, qu'on fait infuser dans l'eau-de-vie, ou dans l'esprit-de-vin.

Teinture d'Absinthe.

Prenez sommités d'absinthe
seches . . . . *demi-once.*
Esprit-de-vin rectifié . . . . . . *trois onces.*

On incise menu les sommités d'absinthe : On les met dans un matras : on verse par dessus l'esprit-de-vin : on bouche le vaisseau avec de la vessie mouillée qu'on assujettit avec du gros fil : on fait digérer cette teinture pendant deux ou trois jours au bain de sable, par le moyen d'une douce chaleur, ayant soin de faire un trou d'épingle à la vessie, pour faciliter la sortie de l'air raréfié, et la condensation des vapeurs de l'esprit-de-vin, qui pourroient faire casser le vaisseau, sans cette légère ouverture.

Cette teinture est stomachique, chasse les vents, convient aux estomacs froids et bilieux.

On prépare de la même manière toutes les teintures simples.

Teintures spiritueuses composées.

Les teintures spiritueuses composées se font de même par la digestion à froid ou à l'aide d'une chaleur modérée; mais la manière de les préparer est assujettie à des loix générales. On commence par mettre dans l'esprit-de-vin, les matières dures, ligneuses, les fleurs, même celles qui sont les plus délicates : on a égard dans cet ordre, à n'employer d'abord que les matières qui fournissent peu de substances dans l'espit-de-vin : ensuite on ajoute successivement celles qui fournissent le plus de principes, et l'on finit par les matières qui se dissolvent en entier.

EXEMPLE.

Teinture d'absinthe composée.

Prenez feuilles d'absinthe major } *de chaque*
minor } *trois gros.*
Sommités de petite centaurée. *deux gros.*
Gérofle . . . . *demi-gros.*
Canelle . . . . *un gros.*
Sucre . . . . *deux gros.*
Esprit-de-vin . . . . *cinq onces.*

On coupe menu les feuilles et sommités des plantes, on concasse le gérofle, la canelle et le sucre : on met toutes ces subs-

tances dans un matras, et on les fait digérer avec de l'esprit-de-vin pendant trois ou quatre jours : on passe avec expression, on filtre la teinture au travers d'un papier gris, et on la conserve dans une bouteille.

Cette teinture est stomachique, facilite la digestion, diminue les aigreurs, chasse les vents.

Des Elixirs.

Les élixirs, comme nous l'avons dit, ne sont autre chose que des teintures, en voici un exemple.

Elixir de propriété de Paracelse.

Prenez teinture de myrrhe . . *quatre onces.*
de safran . } *de chaque*
d'aloès . . . } *trois onces.*

On mêle ces trois teintures, et ont les conserve.

Si on soumet ce mélange à la distillation au bain-marie, on obtient une liqueur spiritueuse, claire, sans couleur, quel'on nomme élixir de propriété blanc. On ramasse la matière qui reste dans l'alambic; c'est ce que l'on nomme extrait d'élixir de propriété.

Si l'on ajoute douze gouttes d'esprit-de-vitriol au mélange des trois teintures, on forme ce que l'on nomme élixir de propriété acide.

Cet élixir fortifie le cœur et l'estomac : il aide à la digestion.

Autre Exemple,

Elixir cordial et stomachique, vulgairement appellé de Garus.

Prenez myrrhe . . . . *demi-once.*
Aloès . . . . *deux onces et demie.*
Safran . . . . *deux gros.*
Canelle . . . . .
Gérofle . . . . . } *de chaque vingt-quatre grains.*
Noix muscade . .

On concasse toutes ces substances, on les fait infuser dans esprit-de-vin . . *deux livres.*
Eau commune . . . . *deux onces.*
Faites digérer le tout à une douce chaleur, pendant douze heures ; distillez ensuite au bain-marie, jusqu'à siccité ; alors,

Prenez de cet esprit distillé } *de chaque partie égale.*
de syrop de capillaire . . }
Eau de fleurs d'oranges double . . . . . . *quantité suffisante.*

Mêlez le tout afin que le mélange soit exact filtrez ensuite au bout de quelques jours.

Cet élixir est stomachique ; il est bon dans les indigestions, dans les foiblesses d'estomac, dans les coliques venteuses. Il

pousse par transpiration. La dose est depuis déux gros, jusqu'à une once et demie.

Des Baumes spiritueux.

Les baumes spiritueux, ont pour base l'esprit-de-vin, et plusieurs huiles essentielles: quelquefois on charge l'esprit de vin de la teinture de plusieurs substances avant de les mêler avec les huiles essentielles. Ils ne diffèrent pas, comme on le voit des teintures. En voici un exemple.

Baume du Commandeur de Permes.

Prenez racines seches d'angélique de Bohème . . . . *demi-once.*
Fleurs seches d'hypéricum . . . . *une once.*
Esprit-de-vin rectifié *deux livres quatre onces*

On fait digérer dans un matras pendant cinq à six jours au bain de sable à une chaleur modérée : ensuite on passe l'infusion avec forte expression ; on met la teinture dans un matras, et on ajoute les substances suivantes qu'on a concassées.

Myrrhe	*de chaque demi-once.*
Oliban	
Aloès	

On fait digérer comme dessus ensuite on ajoute les substances suivantes qu'on a également concassées.

Storax calamite . . . . *deux onces.*
Benjoin en larmes . . . . *trois onces.*
Baume du Pérou en coques . . . *une once.*
Ambre gris . . . . *quatre grains.*

On fait digérer de nouveau pendant un jour, ou jusqu'à ce que ces substances soient entièrement dissoutes. Alors on laisse déposer la teinture : on la verse par inclinaison, et on la filtre.

Ce baume sert pour l'intérieur et pour l'extérieur. Pris intérieurement, il est vulnéraire, cordial, stomachique ; il excite les règles ; il convient dans la petite vérole et les fièvres malignes, mais c'est lorsqu'il est nécessaire d'exciter la sueur. La dose est depuis dix gouttes jusqu'à quarante.

Pour l'extérieur, il convient dans les plaies nouvelles et simples : il consolide en empêchant la suppuration.

Observations.

Il y a des substances végétales auxquelles il faut ajouter des matières salines, acides ou alkalines, pour extraire, ou pour exalter les couleurs qu'elles peuvent fournir dans l'esprit-de-vin, parce que la substance résineuse qu'elles contiennent, se trouve, en quelque manière, défendue de l'action de l'esprit-de-vin, par la substance gommeuse. Nous choisirons pour exemple de ces teintures, celle de gomme-lacque, dans laquelle entre en même

tems un esprit-de-vin déjà chargé des principes d'autres substances.

Teinture de Gomme-lacque.

Prenez gomme-lacque en grains . . *une once.*
Alun calciné . . . . *un gros.*
Esprit ardent de cochléaria . . *huit onces.*

On triture ensemble la gomme-lacque et l'alun qu'on a auparavant pulvérisés séparément; on expose le mélange, pendant vingt-quatre heures, dans un endroit humide, afin que l'alun, en attirant un peu l'humidité de l'air, puisse agir sur la gomme-lacque. On met ce mélange dans un matras : on verse par dessus l'esprit de cochléaria : on fait digérer le tout au bain de sable, pendant un jour ou deux, ou jusqu'à ce que la teinture ait une belle couleur rouge : alors on la filtre.

La teinture de gomme-lacque est employée pour raffermir les gencives. On en met une cuillerée à caffé dans un petit verre d'eau, et on se lave la bouche avec. Cette teinture prise intérieurement est vulnéraire et légèrement astringente.

Avant de passer à un autre objet, il est essentiel de parler ici de deux préparations qu'on regarde communément comme des teintures, mais qui n'en sont point, et qui doivent leur couleur à la décomposition de l'esprit-de-vin qui est l'excipient. Ces deux

préparations sont la lilium de Paracelse, et celle qu'on nomme teinture de sel-de-tartre.

Teinture de Sel de Tartre.

On fait fondre dans un creuset, la quantité que l'on veut de sel fixe de tartre : on le coule dans un mortier de fer bien sec, et un peu chauffé : on le pulvérise promptement : on l'introduit ensuite dans un matras bien sec et qui soit un peu chaud : on verse sur le sel, tandis qu'il est encore chaud, de l'esprit-de-vin très-rectifié, jusqu'à ce qu'il surnage le sel de trois ou quatre travers de doigt : on place le matras sur un bain de sable chaud, et on le laisse digérer jusqu'à ce que l'esprit-de vin ait acquis une couleur rouge-orangée, bien foncée ; alors on filtre l'esprit-de-vin coloré : c'est ce qu'on nomme teinture de sel-de-tartre.

Alkohol de Potasse ou Teinture des métaux, ou Lilium de Paracelse.

Il y a plusieurs procédés pour faire cette préparation, mais ils reviennent tous à-peu-près au même. Voici le plus facile et le plus prompt.

On prend pour cela deux parties de régule d'antimoine martial, une partie d'étain fin et une partie de cuivre rosette ; on les fait

fondre ensemble dans un creuset. On pulvérise l'alliage métallique qui en résulte après qu'il est réfroidi ; on le mêle avec le triple de son poids de nître purifié ; on projette ce melange à diverses reprises dans un creuset rouge, pour le faire détonner, calciner et fondre à grand feu, jusqu'à ce que les métaux soient absolument réduits en chaux ; on ôte la matière toute rouge du creuset ; on la réduit promptement en poudre dans un mortier de fer qu'on a fait chauffer ; on la met toute chaude dans un matras ; on verse dessus de l'esprit très-rectifié à la hauteur de quatre travers de doigt ; on laisse en digestion pendant quelques jours, ou jusqu'à ce que l'eprit-de-vin ait acquis une couleur jaune - rouge très-foncée ; on décante alors cet esprit-de-vin, on le met dans un flacon : c'est ce qu'on nomme la teinture des métaux ou le lilium de Paracelse.

Examinons maintenant la théorie de cette opération. Pendant la fusion des métaux le nitre s'alkalise : une portion des substances métalliques se calcine, se combine avec l'alkali fixe, et en augmente la causticité considérablement. Ce sel, pendant la digestion, agit singulièrement sur l'esprit-de-vin, il le décompose en quelque manière : une portion de ce sel s'empare de l'acide de l'esprit-de-vin, tandis que le reste agit puissamment sur les principes huileux de l'esprit-de-vin. Il brûle et rotit en quelque manière cette subs-

tance huileuse, avec laquelle il forme une sorte de savon roux, qui se dissout ensuite dans la liqueur spiritueuse. Ce savon lui communique une couleur plus foncée, à proportion qu'il s'en est formé davantage. Comme les chaux métalliques augmentent la causticité de l'alkali fixe, il se forme par ce moyen une plus grande quantité de ce savon.

Cette théorie peut être de même appliquée à la teinture de sel-de-tartre; car ce ne sont, à proprement parler qu'une seule et même chose. Ces teintures ont donc un caractère spiritueux, savoneux, âcre et alkalin; aussi s'en sert-on avec succès, quand il s'agit d'animer et d'exciter fortement les fibres et les vaisseaux, comme dans l'apoplexie, la paralysie, l'hydropisie.

Chapitre XL.

Des Eaux Distillées.

La distillation est une opération par le moyen de laquelle on sépare, à l'aide du feu, les substances volatiles, d'avec les fixes; ou une évaporation, qu'on fait dans des vaisseaux appropriés, afin de recueillir et conserver à part les substances que le feu fait évaporer.

On doit observer dans les distillations des

eaux simples, de ne se servir des plantes et de leurs parties que nouvellement cueillies ; de les écraser un peu et de verser dessus trois fois leur poids d'eau commune pure, ou plus si les plantes sont un peu seches. La règle générale est qu'il doit y avoir assez d'eau, pour que l'eau qui doit s'élever dans la distillation, étant sortie de la cucurbite, il en reste assez pour empêcher la matière d'être brûlée par les parois de l'alambic.

La distillation se fait dans un alambic qui a un refrigérant, et dont on a lutté les jointures. La distillation doit se continuer durant autant de tems qu'elle donne une eau à laquelle on reconnoît l'odeur ou la saveur de la plante.

On divise les eaux distillées employées dans la médecine en simples et composées, qui sont odorantes ou inodores ; elles sont aussi spiritueuses ou non spiritueuses, c'est-à-dire, faites avec de l'esprit-de-vin ou avec de l'eau.

EXEMPLE.

Des Eaux simples, qui ne sont ni odorantes, ni spiritueuses.

On prend la quantité que l'on veut de grand plantain lorsqu'il est dans toute sa vigueur : on en remplit la moitié d'une cucurbite de cuivre étamé. On met dans ce vaisseau une suffisante quantité d'eau, de manière que la plante

plante nage assez pour qu'elle ne s'attache pas au fond du vaisseau sur la fin de la distillation. On couvre la cucurbite de son chapiteau : on place l'alambic dans un fourneau : on lute les jointures des vaisseaux avec du papier imbibé de colle de farine ou bien d'amidon : on remplit d'eau le refrigérant : on ajuste au bec de l'alambic le serpentin qu'on a rempli d'eau froide, ainsi que le refrigérant du chapiteau de l'alambic : on arrange un récipient au bout du serpentin pour recevoir la liqueur à mesure qu'elle distille. On échauffe le vaisseau par dégrés, jusqu'à faire bouillir l'eau qu'il contient, et on fait distiller environ le quart de l'eau qu'on a mis dans l'alambic : c'est ce que l'on nomme eau distillée de plantain.

On prépare de la même manière toutes les eaux des plantes inodores.

Il y a pourtant des matières qu'il faut de nécessité distiller au bain-marie, quoiqu'elles fournissent des eaux inodores ; tels sont, par exemple, les limaçons et le frai des grenouilles : ces substances étant mucilagineuses, s'attacheroient, et brûleroient au fond de l'alambic, si on les distilloit à feu nu.

Des Eaux simples des plantes odorantes.

On prend la quantité que l'on veut de thim récemment cueilli et en fleurs : on le met dans le bain-marie d'un alambic, avec une

suffisante quantité d'eau; pour que les plantes soient parfaitement baignées par l'eau. On lute le chapiteau à la cucurbite, et le serpentin au bec du chapiteau : on remplit d'eau le refrigérant et le serpentin : on ajuste un grand récipient pour recevoir la liqueur qui doit distiller. Si l'on désire retirer l'huile essentielle de cette plante, on se sert d'un récipient de verre, long, étroit par le haut et large par le bas, fait à-peu-près comme une poire allongée : au ventre de ce vaisseau on a soudé un tube de verre fait en S, par le haut, qui s'élève jusqu'à deux ou trois pouces au dessous de son orifice, et qui produit l'effet d'un siphon. Avant de placer ce vaisseau au bec du serpentin il faut le remplir d'eau pure, ou d'eau distillée de la plante, jusqu'au dessus de l'ouverture. L'eau seule sort par ce tube à mesure qu'elle distille, tandis que l'huile reste nageante dans la partie supérieure de ce vaisseau.

Des Eaux spiritueuses et aromatiques distillées.

Les eaux spiritueuses, sont l'esprit-de-vin chargé, par la distillation, du principe ou de l'odeur des substances. Ces eaux sont simples ou composées. On nomme esprits celles qui sont simples; par exemple, esprit de thim, de lavande, etc; et eaux composées

spiritueuses, celles dans lesquelles entrent plusieurs substances.

Des Eaux spiritueuses simples.

Esprit de Lavande.

Prenez fleurs récentes de lavande *dix-huit livres.*
Esprit-de-vin . . . . *vingt livres.*

On met dans le bain-marie d'un alambic, les fleurs de lavande récentes, et mondées de ses tiges : on verse par dessus l'esprit-de-vin : on procède à la distillation pour tirer tout l'esprit-de-vin qu'on a employé : c'est ce que l'on nomme esprit de lavande. Lorsqu'on veut qu'il soit plus agréable il faut le rectifier au bain-marie, et ne tirer par cette seconde distillation, qu'environ les cinq sixièmes de la liqueur spiritueuse.

Si l'on a des matières seches à distiller, comme la canelle, la girofle, la muscade, le sassafras, la coriandre, le carvi, le fenouil, le galenga, etc, on les concasse et on les laisse infuser un jour ou deux, même davantage, avant de les distiller.

Des Eaux spiritueuses composées.

Eau de Mélisse composée.

Prenez mélisse citronnée en fleurs et récente *une livre et demie.*

Zestes de citrons récents . . . *quatre onces.*

Noix muscades . . . . *deux onces.*

Coriandre. . . . . *huit gros.*

Girofle. . . . } parties égales *deux onces.*
Canelle. . . . }

Racines seches d'angélique de Bohème *une once.*

Esprit-de-vin très-rectifié . . . *huit livres.*

On prend de la mélisse récente et en fleurs: on la monde bien de ses tiges: on enlève par le moyen d'un canif, l'écorce jaune extérieure des citrons, qu'on fait tomber à mesure dans une portion de l'esprit-de-vin qu'on a mise à part : on concasse les muscades, la coriandre, les girofles, la canelle et les racines seches d'angélique : on met ensuite toutes ces choses, avec les zestes de citrons, en infusion dans la totalité de l'esprit-de-vin, pendant vingt-quatre heures : alors on procède à la distillation au bain-marie, pour tirer les huit livres d'esprit-de-vin qu'on a employées.

On rectifie ensuite cette liqueur au bain-marie, à une douce chaleur, pour en tirer sept livres : c'est ce que l'on nomme eau de mélisse composée.

C'est de cette manière qu'on doit préparer toutes les eaux spiritueuses et aromatiques, simples et composées.

Pendant la première distillation, l'esprit-de-vin se charge de l'esprit recteur et de l'huile essentielle grossière des ingrédiens qui peuvent monter à ce dégré de chaleur. Les eaux spiritueuses et aromatiques ont, en général, moins d'odeur immédiatement aprés qu'elles sont distillées, qu'elles n'en ont environ six mois après. Cet effet peut être attribué à ce que les substances odorantes se combinent, par le séjour, plus intimément avec l'esprit-de-vin qu'elles ne l'étoient d'abord. Toutes les eaux spiritueuses et aromatiques deviennent blanches et laiteuses lorsqu'on les mêle avec de l'eau. C'est l'esprit-de-vin qui s'unit à l'eau, tandis que l'huile essentielle s'en sépare. Ce mélange est d'autant plus blanc, que l'esprit-de-vin est plus chargé d'huile essentielle; mais le mélange est beaucoup plus agréable à boire, lorsque l'esprit-de-vin n'est hargé que de cette première huile essentielle qui s'éleve en même tems que l'esprit recteur.

Chapitre XLI.

Des Vinaigres Médecinaux.

Le vinaigre médecinal, est un vinaigre rempli des substances et des vertus d'une

ou de plusieurs espèces de drogues qui servent en médecine.

Exemple.

Vinaigre Scillitique.

Prenez squames de scille seche *huit onces.*
Vinaigre rouge . . . . *six livres.*

On coupe menu les squames de scille : on les met dans un matras : on verse par dessus le vinaigre : on fait digérer ce mêlange au soleil, ou à une chaleur douce, pendant environ quinze jours, ou jusqu'à ce que la scille soit bien pénétrée de vinaigre et gonflée : alors on passe l'infusion avec expression : on filtre la liqueur au travers d'un papier.

Ce vinaigre est incisif, apéritif, propre à diviser les humeurs épaissies et devenues visqueuses.

Vinaigre des quatre Voleurs.

Prenez sommités d'absinthe maj..		
d'Absinthe minor.		
de romarin		*de chaque*
de sauge		*demi-once.*
de menthe		
de rue		
Fleurs de lavande.		*deux onces.*
calamus aromaticus		
cannelle		*de chaque*
girofles		*deux gros.*
noix muscade. . .		
gousses d'ail		
camphre		*demi-once.*
vinaigre		*huit livres.*

On prend tous ces ingrédiens secs : on les pile grossièrement : on emploie les gousses d'ail récentes ; on les coupe par tranches ; on met le tout dans un matras : on verse par dessus le vinaigre : on fait digérer le mêlange au soleil, ou à une douce chaleur au bain de sable, pendant trois semaines ou un mois : alors on coule avec expression : on filtre la liqueur au travers d'un papier, et on ajoute la camphre dissout dans un peu d'esprit-de-vin.

Le vinaigre des quatre voleurs est un anti-pestilentiel : on l'emploie avec succès pour se préserver de la contagion.

Chapitre XLII.

Du Miel et de ses préparations.

Le miel est un assemblage de la meilleure substance des fleurs et de quelques fruits, que les mouches à miel amassent dans leurs ruches.

Pline dit que le premier qui trouva le miel fut un certain Aristée, athénien; les Curetes furent les premiers peuples qui s'en servirent, à ce que rapportent quelques historiens.

Le miel contient un sel essentiel sucré, qui a toutes les propriétés du sucre, et qui, en effet, est de véritable sucre : on l'obtient par des manipulations particulières, dont j'ai parlé dans la *Matière médicale*, tome deuxième, *page* 273.

En pharmacie on divise les préparations faites avec le miel, en simples et composées.

Des Miels simples.

Oximel simple.

Prenez miel blanc gâtinois . . , . . *huit onces.*
vinaigre blanc . . . . *quatre onces.*

On met le miel et le vinaigre dans un poëlon d'argent, ou dans une terrine de

grès ; on les fait cuire ensemble par le moyen d'une douce chaleur jusqu'en consistance de syrop, ayant soin d'enlever l'écume qui se forme au premier bouillon.

Cet oximel est incisif; il sert pour dissoudre les humeurs visqueuses qui s'attachent à la gorge et à la poitrine.

Pour reconnoitre qu'un miel est cuit en consistance de syrop, on en fait réfroidir quelques cuiellerées sur une assiette et on y fait une trace avec une cuillère, comme si on vouloit séparer en deux parties le miel qui se trouve sur l'assiette : si les deux bords restent un instant sans se réunir, c'est une preuve que le miel est bien cuit. Une autre manière et plus simple pour ceux qui ne sont pas dans l'habitude d'en préparer souvent; c'est de comparer leur pésanteur spécifique à l'eau : une bouteille qui tient une once d'eau pure, doit tenir en miel cuit en consistance de syrop, dix gros quarante huit grains. S'il se trouve plus pésant, il faut le décuire en ajoutant un peu d'eau : s'il se trouve plus léger, on doit en faire évaporer une partie, jusqu'à ce qu'on soit parvenu à ce point.

On prépare de la même manière l'oximel scillitique, les miels de nénuphar, violat, mercurial, rosat, etc.

Des Miels composés.

Miel de longue-vie, ou Syrop de longue-vie, connu aussi sous les noms de Syrop de Calabre, de mercuriale, de gentiane.

Prenez suc dépuré de mercuriale *deux livres.*
de bourrache . . . . } *de chaque*
de buglosse. . . . . } *huit onces.*
racines de glaïeul. . . . . *deux onces.*
gentiane . . . . *une once.*
miel blanc . . . . *trois livres.*
vin blanc . . . . *douze onces.*

On coupe les racines par tranches : on les met dans un matras avec le vin, et on les laisse infuser à froid pendant vingt-quatre heures : on coule cette infusion, en exprimant le marc légèrement : on la met dans une bassine avec le miel et les sucs dépurés : on fait cuire le tout à petit feu, jusqu'en consistance de syrop, ayant soin de l'écumer : lorsqu'il est cuit, on le coule tandis qu'il est bien chaud, au travers d'un blanchet.

Ce syrop purge les sérosités, il donne de l'appetit. Ce miel n'a pas besoin d'être clarifié avec des blancs d'œufs, comme quelques autres : le vin blanc extrait des racines, quelques substances que l'eau n'en pourroit tirer, et il sert avantageusement pour clarifier ce miel : son acide opère cet effet infiniment mieux que les blancs d'œufs.

Chapitre XLIII.

des Syrops.

Les anciens se servoient dans leurs maladies d'eaux sucrées qu'ils appelloient juleps ; mais comme ces liqueurs ne pouvoient pas être conservées long-tems, on s'est avisé de leur donner une coction, et l'on en fait le syrop, appellé en latin *syrupus*.

Les syrops sont des dissolutions saturées de sucre, faites dans l'eau, ou dans des infusions d'eau ou de vin, ou dans des sucs végétaux. Ces préparations étoient autrefois regardées comme des médicamens d'une très-grande importance ; mais il s'en faut bien qu'aujourd'hui on pense aussi favorablement sur leur compte. On a fait usage, pendant quelques siècles, des syrops et des eaux distillées, comme de puissans remèdes altérans ; et pour lors on n'entreprenoit jamais d'évacuer aucune humeur vitiée, avant de l'avoir preparée d'une manière convenable par l'usage de ces médicamens. De-là vient l'excessive quantité de ces deux préparations que nous trouvons dans les pharmacopées.

La clarification pour les syrops est nécessaire : on la fait de la manière suivante.

On met dans une bassine un blanc d'œuf et trois ou quatre onces de la liqueur. Mais

il ne faut pas qu'elle soit chaude, car le blanc d'œuf se cuiroit : on les bat ensemble quelque tems avec des verges, et le tout se convertit en écume : on ajoute par dessus le sucre et le reste de la liqueur ; on fait bouillir le mélange sur le feu quelques bouillons, afin que le blanc d'œuf, qui est visqueux, se charge de la crasse qui est dans le syrop, et se sépare aux côtés de la bassine : quand on voit que le syrop qui bout au milieu est bien clair, on l'écume et on le passe par un blanchet.

Les syrops acides comme ceux de berberis, de groseilles, de grenades, se conservent assez, quoiqu'ils n'ayent qu'une légère coction, à cause de leur sel acide ; ces syrops ordinairement n'ont pas besoin d'être clarifiés.

On divise les syrops en simples et en composés ; ils sont altérants ou purgatifs.

Les syrops simples sont ceux dans lesquels il n'entre qu'une seule chose ; les syrops composés sont ceux qui sont faits avec plusieurs substances.

Des Syrops simples, altérans.

Syrop de Violette.

Prenez fleurs de violettes . . . . *deux livres.*
eau commune . . . . *quatre livres.*

Sur dix-sept onces d'infusion de fleurs de violette, on met,

sucre concassé . . . . *deux livres.*

On monde les fleurs de violette de leurs queues et de leurs calices : on les met dans une cucurbite d'étain, d'étroite ouverture : on verse par dessus l'eau bouillante : on bouche exactement la cucurbite, et on la tient dans un endroit chaud pendant douze heures ; alors on passe cette infusion au travers d'un linge. On laisse l'infusion tranquille pendant environ une demi-heure, on la décante par inclinaison, pour en séparer une légère fécule qui s'est précipitée : on pèse cette infusion ; on la met dans le bain-marie d'étain d'un alambic, et pour dix sept onces d'infusion, on met deux livres de sucre concassé : on fait chaufer le tout au bain-marie, jusqu'à ce que le sucre soit entièrement dissout : on remue le syrop de tems en tems, pour accélérer la dissolution du sucre, et l'on tient le vaisseau fermé, afin qu'il ne se fasse point d'évaporation. Lorsque le syrop est entièrement refroidi, on le passe au travers d'une étamine blanche, et on le serre.

Il est bien essentiel de ne point faire bouillir la teinture, ni le syrop de violette, parce que la couleur seroit détruite : elle passeroit à une couleur de feuille-morte.

Le syrop violat rafraichit et humecte la poitrine.

On prépare de la même manière que le

syrop de violette, ceux de fleurs de coquelicot, de nénuphar et d'œillets.

Syrops faits avec les sucs dépurés, contenant les principes volatils ou aromatiques, ainsi que ceux faits avec les eaux distillées odorantes et ceux des sucs acides.

EXEMPLE.

Syrop de Cochléaria.

Prenez suc dépuré de cochléaria *huit onces.*
sucre blanc . . . . *quinze onces.*

On dépure le suc de cochléaria de la manière que nous l'avons dit à l'article des sucs dépurés : on le met dans un matras avec le sucre réduit en poudre grossière : on bouche le vaisseau avec du parchemin ou de la vessie mouillée : on le fait chaufer au bain-marie, jusqu'à ce que le sucre soit entièrement dissout. Lorsque le syrop est réfroidi, on le serre dans des bouteilles qu'on bouche bien.

On prépare de la même manière les syrops de cresson, de beccabunga, de cerfeuil, de canelle, de fleurs d'orange, de limons ou de citrons, de berberis, de grenades de coings etc.

Jusqu'à présent nous n'avons parlé que des syrops qui n'exigeoient aucune manipulation pour connoître leur cuisson, parce que les

proportions de sucre et de liqueur, sont dans des rapports convenables.

EXEMPLE.

Syrop de Capillaire.

Prenez capillaire de Canade . . . . . *une once.*
Faites infuser pendant douze heures
dans l'eau bouillante . . . *quatre livres.*
Coulez avec expression ; dissolvez
cassonade . . . . *quatre livres.*

Clarifiez le tout aver .. quelques blancs
d'œufs : faites cuire e . n consistance de sy-
rop : passez au tra vers d'un blanchet. On
aromatise, si l'on veut, ce syrop avec de
l'eau de fleurs d'orange.

Ce syrop e st pectoral ; incisif, atténuant,
expectorant, il adoucit la toux.

Nous avons donné les règles de la cla-
rification des syrops ; nous ne nous arrê-
terons donc qu'à leur cuisson.

On reconnoît qu'un syrop est suffisamment cuit, 1°. lorsqu'en en prenant une demi-cuillerée, tandis qu'il est bouillant, et qu'après l'avoir promenée un instant dans la cuillère, il forme une larme ou une perle quand on le verse ; ce qui vient d'une petite peau qui se forme à la surface, qui soutient le syrop renfermé pour un instant, et l'empêche de tomber : 2°. On soufle obliquement et légèrement sur une cuillerée du même syrop, pendant qu'il est encore chaud ; lorsqu'il est

suffisament cuit, on voit cette petite pellicule, dont nous venons de parler, qui se remplit de rides : 3°. lorsque le syrop est entièrement réfroidi, on en fait tomber de haut une cuillerée, goutte à goutte; s'il est bien cuit, la dernière portion de chaque goutte se retire sur elle-même. 4°. Enfin, une bouteille qui tient une once d'eau doit contenir dix gros quarante huit grains de syrop entièrement réfroidi, la température étant à dix dégrés au dessus de la glace. Cette règle est assez générale.

Des Syrops simples qu'on doit faire par la distillation.

Conserver les parties aromatiques et les parties extractives des ingrédiens, est ce que l'on se propose dans la confection de ces syrops.

EXEMPLE.

Syrop de Menthe.

Prenez sommités de menthe frisée, récentes . . . . *quatre onces.*
eau pure . . . . *deux livres.*

Distillez au bain-marie, pour tirer six onces de liqueur. Dissolvez dans un matras au bain-marie dans cette liqueur dix onces de sucre réduit en poudre grossière, et conservez ce syrop à part. D'une autre part, passez

passez la décoction, mêlez-la avec quatre livres de cassonade blanche : clarifiez le tout avec quelques blancs d'œufs, et cuisez en consistance de syrop. Lorsqu'il sera presque refroidi, mêlez-le avec le premier syrop.

Ce syrop est cordial, stomachique, emménagogue.

Les syrops d'hyssope, de mélisse, de myrte de marrube, de scordium, des stœchas, d'érésimum, de lierre-terrestre, de mille-feuille, se font de la même manière.

Des Syrops composès altèrans.

Les syrops composés altérans se font, de même que les syrops simples, sans distillation, et par la distillation.

Syrop d'Orgeat.

Prenez amandes douces } *de chaque neuf*
amères. } *onces.*
Eau pure.............. *trois livres.*
Sucre .... *cinq livres.*
Eau de fleurs d'orange ... *deux onces.*
Esprit de citrons .... *six gros.*

On monde les amandes de leurs enveloppes, comme nous l'avons dit. Alors on les pile dans un mortier de marbre, avec une petite quantité de l'eau prescrite, jusqu'à ce qu'elles soient réduites en pâte très-déliée, et qu'on n'apperçoive plus sous les

doigts, ou entre les dents, de portion grossière des amandes. On délaye cette pâte avec la plus grande partie de l'eau qui entre dans la recette : on en réserve environ une livre. On passe le mélange à travers d'une toile forte, et on l'exprime, à deux personnes, le plus qu'il est possible. On remet le marc dans le mortier : on le pile pendant environ un quart d'heure : on ajoute l'eau qu'on a mise à part : on passe de nouveau avec expression : on mêle les deux liqueurs ensemble : c'est ce que l'on nomme lait d'amandes, ou émulsion.

On met cette liqueur dans un poëlon d'argent avec la quantité de sucre prescrite : on fait chauffer ce mélange au bain-marie, ou à une chaleur à-peu-près semblable. Lorsque le sucre est bien dissout, on tire le poëlon hors du feu ; et lorsque le syrop est presque réfroidi, on l'aromatise avec l'esprit de citron et l'eau de fleurs d'orange, qu'on a mêlés auparavant. On passe ce syrop à travers d'une étamine blanche : c'est ce que l'on nomme syrop d'orgeat.

Ce syrop est rafraichissant, humectant, adoucissant, pectoral et restaurant.

Quelque tems après que ce syrop est fait, il se sépare en deux parties : la portion inférieure devient claire et transparente : celle qui occupe la partie supérieure dans les bouteilles, est blanche, opaque et plus épaisse que la partie inférieure. Cette partie du

syrop est l'huile des amandes mêlée du parenchyme divisé, et d'une portion de syrop interposée dans les interstices : comme ces matières sont plus légères, elles viennent nager à la surface du syrop. Il n'y a que cette portion qui ait la propriété de blanchir l'eau, lorsqu'on délaye du syrop d'orgeat : la portion parfaitement claire ne la blanchit en aucune manière. Le syrop d'orgeat ainsi séparé n'est point gâté pour cela : il faut avoir soin de mêler cette matière avec le syrop de tems en tems, en agitant les bouteilles sans quoi elle moisit et s'aigrit à la surface, et elle communique une saveur très-désagréable au syrop. Tous les moyens proposés pour remédier à cet inconvénient diminuent la bonne qualité du syrop, sans empêcher ni retarder la séparation ; néanmoins la séparation se fait moins promptement dans le syrop bien cuit.

Syrop d'Altéa ou de Guimauve composé; vulgairement appellé, de Fernel.

Prenez racines récentes de
guimauve . . . . *deux onces.*
d'asperges . . .
de réglisse . . . } *de chaque une once.*
de chiendent
Feuilles récentes de
guimauve . . .
pariétaire . . . . } *de chaque une once et demie.*
pimprenelle . .
plantain . . . . .
capillaire . . . .
Eau . . . . *douze livres.*
Sucre . . . . *six livres.*

On nettoye les racines : on les coupe grossièrement : on les fait bouillir pendant cinq à six minutes : on hache grossièrement les herbes, après les avoir nettoyées et lavées, et on les met dans la décoction des racines. On fait bouillir le tout pendant huit ou dix minutes : ensuite on passe la décoction, en exprimant le marc modérément : puis on fait dissoudre le sucre dans la décoction : on clarifie le tout avec trois ou quatre blancs d'œufs : on le fait cuire jusqu'en consistance de syrop, ayant soin de l'écumer, et on le passe à travers d'un blanchet, lorsqu'il est suffisamment cuit.

Ce syrop adoucit la pituite âcre qui des-

cend sur la poitrine et les reins ; il facilite l'expectoration ; il pousse par les urines.

Des Syrops composés altérans, qui se font par la distillation.

Syrop de Stœchas composé.

Prenez fleurs seches de stœchas *trois onces.*
Sommités fleuries et seches.

de thim . . . de calament d'origan . .	*de chaque une once et demie.*
de sauge . . . betoine . . . romarin . .	*de chaque demi-once.*
Semences de rue . pivoine . . . . . . fenouil.	*de chaque trois gros.*
canelle . . gingembre Racines d'acorus verus.	*de chaque deux gros.*

Eau commune. . . . . *huit livres.*
Cassonade . . . . *quatre livres.*

On coupe grossièrement les fleurs de stœchas, et les sommités fleuries : on concasse les semences de rue, de pivoine, de fenouil : on concasse également la canelle, les racines de gingembre et de calamus aromaticus. On met toutes ces substances dans un bain-marie d'étain, avec l'eau chaude : on laisse le tout en macération pendant trois

ou quatre heures : ensuite on soumet ce mélange à la distillation au bain-marie, pour tirer huit onces de liqueur, qu'on met à part. On met cette liqueur dans un matras avec quatorze onces de sucre concassé : on fait chauffer ce mêlange au bain-marie pour faire dissoudre le sucre.

D'une autre part, on passe, avec expression la décoction restée dans l'alambic : on la mêle avec la quantité prescrite de cassonade : on clarifie le tout avec quelques blancs d'œufs : on le fait cuire jusqu'en consistance de syrop : on le passe à travers d'un blanchet. Lorsque ce syrop est presque réfroidi, on le mêle avec le premier syrop aromatique.

Comme tous les syrops sont sujets à fermenter, ils perdent, lorsqu'ils sont dans cet état, cet esprit recteur qu'on cherche à leur conserver. On peut remédier à cet inconvénient, en conservant à part dans un flacon bouché de crystal, la liqueur aromatique qui en a distillé, et ne faire qu'une petite quantité de syrop aromatique à la fois, qu'on mêle ensuite dans les proportions requises avec du syrop extractif. Au moyen de cela, si le syrop extractif vient à éprouver quelque léger dégré de fermentation, on ne perd pas la partie aromatique, et on peut, sans un appareil semblable, refaire une nouvelle quantité de syrop extractif.

Le syrop de stœchas est céphalique, hys-

térique ; il fortifie l'estomac, chasse les vents et excite les menstrues.

Des Syrops Purgatifs.

Ces syrops sont simples ou composés.

Des Syrops Purgatifs simples.

Syrop de fleurs de pêcher.

Prenez fleurs de pêcher . . . *quatre livres.*
Eau bouillante. . . . . . *douze livres.*
Sucre . . . . . . *deux livres et demie.*

On met dans un vaisseau d'étain les fleurs de pêcher : on verse par dessus l'eau bouillante : on couvre le vaisseau, et on laisse le mélange en infusion pendant vingt-quatre heures : on passe avec forte expression, et dans la liqueur on fait fondre le sucre : on clarifie le tout avec quelques blancs d'œufs : on cuit le syrop jusqu'à ce qu'il ait acquis de la consistance ; alors on le passe à travers d'un blanchet, et lorsqu'il est réfroidi, on le conserve dans des bouteilles qu'on bouche bien.

Ce syrop est un purgatif assez fort ; il convient dans les maladies de vers.

On prépare de la même manière le syrop de roses pâles, etc.

Des Syrops Purgatifs composés.

Syrop de Chicorée composé.

Prenez racines de chicorée sauvage *quatre onces.*

de pissenlit . . . . } *de chaque une*
chiendent . . . . . } *once et demie.*

Feuilles de chicorée sauvage . . . *six onces.*

pissenlit . . . . . . } *de chaque trois*
fumeterre . . . . . } *onces.*
scolopendre . . . . }

Cuscute. . . . . } *de chaque deux*
Bayes d'Alkekenge . . } *onces.*

Rhubarbe . . . . *six onces.*

Santal citrin . . . . . } *de chaque demi-*
Canelle . . . . } *once.*

Cassonade . . . . *six livres.*

Eau pure . . . . *quant. suffisante.*

On nettoye et on lave les racines et les plantes ; on coupe les unes et les autres ; on fait d'abord boullir les racines qu'on a coupées par morceaux : on ajoute les herbes hachées grossièrement et les bayes d'alkekenge entières : on fait bouillir de nouveau pendant dix ou douze minutes : on passe la décoction avec expression.

D'une autre part, on fait infuser la rhubarbe entière dans quatre livres d'eau bouillante, et on l'y laisse pendant vingt-quatre heures : on passe cette infusion, en exprimant les morceaux de rhubarbe sans les

déchirer. On mêle cette liqueur avec la précédente : on ajoute la cassonade : on clarifie le tout avec quelques blancs d'œufs : on coule à travers d'un blanchet ce syrop tout bouillant, lorsqu'il est suffisamment cuit, et on le reçoit dans un vaisseau, dans lequel on a mis la canelle et le santal citrin concassés et dépoudrés. On couvre le vaisseau et on laisse infuser ces ingrédiens jusqu'à ce que le syrop soit entièrement refroidi : alors on le passe à travers d'une étamine pour séparer les aromates.

Ce syrop fait couler doucement la bile, il purge en fortifiant, il convient dans les diarrhées.

Baumé prescrit de faire infuser la rhubarbe par morceaux; cette manière est on ne peut plus préférable, attendu, comme il le dit lui-même, que lorsqu'on fait infuser les morceaux de rhubarbe entiers, ils se gonflent prodigieusement, et fournissent tout ce qu'ils ont d'extractif aussi facilement que si on les avoit concassés : on les met à la presse pour les bien exprimer : par ce moyen, on obtient une teinture de rhubarbe qui n'est point sujette à se troubler par le refroidissement, quoiqu'on la fasse bouillir ensuite; au lieu que lorsqu'on a fait bouillir la rhubarbe, même en morceaux entiers, on obtient toujours une décoction qui se trouble par le réfroidissement, et qu'il est de la plus grande difficulté à clarifier.

Chapitre XLIV.

Des Gelées.

Les gelées, appellées en latin *gelatime*, parce qu'elles se congèlent au froid, ou quelquefois *myvie*, sont des sucs de fruits et de plusieurs parties d'animaux, qui ayant été privés par le feu d'une portion de leur humidité aqueuse, se congèlent en consistance de colle. La cause de ces congellations vient d'un mélange de sels volatils ou essentiels, avec une portion d'huile : tous les sucs ne se convertissent pas en gelée, il faut qu'il s'y rencontre une quantité suffisante et une portion de sel et d'huile; dans les animaux, ce sont les parties cartilagineuses et solides qui rendent le plus de mucilage.

Gelée de Cornes de Cerf.

Prenez raclures de cornes
de cerf . . . . *une livre.*
Eau . . . . *six livres.*

On met ces deux substances dans une marmite d'étain, qui puisse fermer assez exactement pour qu'il ne se fasse que peu ou point d'évaporation : on fait bouillir ce mélange à petit feu pendant douze heures; alors on passe la décoction, tandis qu'elle

est chaude, à travers d'un tamis de crin : on ajoute à cette liqueur :

Vin blanc . . . . *demi-livre.*
Sucre . . . . *une livre.*

On clarifie le tout avec un blanc d'œuf et vingt-quatre grains de crême-de-tartre. Lorsque la liqueur est parfaitement claire, on la coule toute bouillante à travers d'un blanchet, sur lequel on a mis auparavant :

Canelle en poudre grossière . . . . *demi-gros.*
Esprit de citrons . . . . *trois gros.*

Alors on distribue la liqueur coulée dans plusieurs petits pots : elle prend, en réfroidissant, la consistance d'une gelée bien tremblante.

On prépare de la même manière la gelée de vipères, la gelée de viandes : on retranche le sucre si on le juge à propos.

Ces gelées sont restaurantes, nourrissantes ; celle de cornes de cerf est légèrement astringente et adoucissante ; on peut dessecher ces gelées entièrement pour pouvoir les mieux conserver, ce qui forme ce que l'on nomme tablettes de bouillon.

Chapitre XLV.

Des Conserves.

Les conserves sont des compositions de substances végétales récentes et de sucre, qui ne forment, par leur combinaison, qu'une seule masse uniforme.

Cette préparation a été introduite pour conserver certains médicamens, sous une forme qui puisse plaire, sans les faire secher et de manière qu'ils ne reçoivent que le moins d'altération possible dans leurs vertus naturelles; d'ailleurs, il y a plusieurs substances auxquelles cette préparation devient très-avantageuse. Les végétaux, dont les vertus sont ou détruites ou altérées par la dessication, peuvent se garder sous cette forme pendant un tems considérable, sans perdre les qualités qui les font rechercher; car en fermant exactement le vaisseau qui les contient, on empêche, en général, que leurs vertus ne se perdent ou ne s'altèrent, et le sucre les préserve de la corruption qui, sans lui, s'engendreroit dans les sucs végétaux.

Une observation que Baumé fait, et qui est très-juste, c'est que les conserves molles ne peuvent se garder plus d'un mois en bon état. Cet inconvénient a engagé beaucoup de

médecins à y substituer d'autres médicamens ; aussi en fait-on peu d'usage actuellement. Celles dont on se sert aujourd'hui, et qui peuvent se conserver, sont celles de cynorrhodon et de roses.

Conserve de Cynorrhodon.

Prenez pulpe de cynorrhodon . . . . *une livre.*
Sucre . . . . . *une livre et demie.*

On amasse, dans la saison, des fruits de cynorrhodon bien mûrs : on les coupe en deux : on sépare exactement le pédicule, le haut du calice, les graines et le duvet qui se trouvent dans l'intérieur : on les arrose avec un peu de vin rouge; puis on couvre le vaisseau : on laisse macérer ce mélange dans un endroit frais pendant vingt-quatre heures, ou jusqu'à ce que le fruit soit suffisamment ramolli ; alors on le pile légèrement dans un mortier de marbre, avec un pilon de bois : on tire la pulpe par le moyen d'un tamis de crin, comme nous l'avons déja dit ; il reste l'écorce dure et ligneuse du fruit, qu'on rejette comme inutile. Lorsqu'on a suffisamment de cette pulpe, on fait cuire le sucre à la plume, et l'on y délaye la pulpe : on fait chauffer le mélange un instant, et on le coule dans un pot.

La conserve de cynorrhodon arrête le cours de ventre : elle est diurétique.

CHAPITRE XLVI.

Des Poudres composées.

Les poudres composées sont des mélanges de différens ingrédiens pulvérisés ensemble, ou séparement, puis mêlées ; elles sont la base des électuaires, confections, opiates et pilules.

On ne prescrit sous la forme de poudre, que les médicamens qui peuvent être sechés suffisamment pour qu'ils puissent se réduire en poudre, sans perdre leurs vertus. Il y a cependant plusieurs substances qu'il est facile d'avoir seches, mais qu'on ne peut pas mettre en poudre comme il convient ; tels sont certains médicamens amers, âcres, fétides, parce qu'ils seroient trop désagréables à prendre dans cet état ; plusieurs herbes et racines mucilagineuses qui forment un trop gros volume ; les gommes pures qui se tiennent difficilement séparées en petites molecules, et qui deviennent visqueuses dans la bouche ; les sels alkalis fixes qui se liquifient étant exposés quelques instans à l'air, et les alkalis volatils qui s'évaporent promptement.

Quand on veut préparer une poudre il faut avoir soin de ne point y faire entrer de matières étrangères, ni aucune portion du mé-

dicament qui ait souffert quelqu'altération. On otera donc les tiges, les queues et tout ce qui est gâté.

Les gommes et les autres substances de même nature, qu'il est difficile de réduire en poudre et dont on a de la peine à empêcher les molécules de se réunir en masse, doivent être pulvérisées avec d'autres substances plus seches qui n'ont pas cet inconvénient, afin qu'elles se trouvent séparées par celles ci, et qu'à leur faveur les premières passent plus aisément par le tamis.

Une grande partie des substances que l'on met en poudre, ont besoin d'une préparation préliminaire pour qu'elles soient pulvérisées, et plus aisément et plus parfaitement. Les bois, les racines ligneuses, les fruits très-durs, et qui ont la grosseur d'une noisette et au dessus, les os, les cornes, doivent être rapés avant d'être pilés.

Les racines fibreuses, comme réglisse, guimauve, etc., doivent être ratissées avec un couteau, et coupées par tranches minces. Il faut aussi avoir attention, avant la pulvérisation de chaque substance, d'enlever les parties inutiles, tels que les noyaux des mirobolans, le cœur ligneux de l'ipécacuanha, les semences de follicules de séné, les écorces de la plupart des racines et bois, lorsque leurs parties actives et médecinales n'y résident pas.

Il y a des substances dont la portion qui

se réduit en poudre la première, est la moins bonne, parce que leur vertu réside dans des parties gommeuses et résineuses, qui ne se pulvérisent pas aussi facilement, étant flexibles, élastiques et moins seches que les parties ligneuses. Ainsi quand on pulvérise le quinquina ou le jalap, il est à propos de séparer, par le moyen du tamis, la première poudre pour ne l'employer qu'à faire de l'extrait. La seconde poudre a plus de vertu; mais la troisième, qui est la plus difficile à pulvériser, et la meilleure.

Les parties délicates et minces des plantes, telles que les fleurs de camomille, de matricaire, de rose, les sommités, le safran, etc., étant sujettes à se ramollir à l'air, il est à propos de les faire secher au feu, enfermées entre deux papiers, de les réduire aussitôt après en poudre, avant qu'elles se soient humectées, et de les mettre dans des vaisseaux où l'air ne pénétre pas.

Si l'on veut avoir en poudre les semences aromatiques, telles que la coriandre, l'anis, etc. dont l'écorce est la seule partie aromatique, il ne faut les piler que pour détacher cette écorce: puis on sassera le tout pour retirer l'écorce et on finira sa pulvérisation. Les semences huileuses non aromatiques, telles que les semences froides, ne se réduisent point en poudre facilement quand elles sont seules; aussi ne les employe-t-on jamais en poudre seule: on est toujours

obligé

obligé de les mêler avec les autres substances.

Quant aux semences huileuses aromatiques, telles que le gérofle, la muscade, la vanille, il faut les piler avec du sucre, dans une atmosphère très-sèche.

Les parties d'animaux qu'on veut réduire en poudre, telles que le castoréum, le sang de bouquetin, etc, doivent être préalablement nettoyées des enveloppes, membranes et autres parties qui ne sont point actives, ensuite sechées au bain-marie,

Enfin, si l'on fait des mélanges de plusieurs poudres, il est à propos de passer ces mélanges au tamis, afin que la poudre composée soit plus exactement mêlée; mais il vaudroit infiniment mieux piler et pulvériser séparément chacune des substances qui entrent dans une poudre composée, les mêler ensuite dans un mortier, et les passer à travers d'un tamis, afin de rendre le mélange plus parfait.

Exemple.

Poudre de Guttele.

Prenez gui de chêne . . . }
Racines de dictame } *de chaque demi-*
pivoine } *once.*
Semence de pivoine }.
d'atriplex } *de chaque deux*
Corail rouge préparé } *gros.*
Ongle d'élan. . . . . *demi-once.*

Pulvérisez séparément chacune de ces substances de la manière dont il est dit ci-dessus, mêlez-les ensemble exactement, et passez ensuite à travers d'un tamis.

Cette poudre se donne dans les maladies vaporeuses et de nerfs : on la fait prendre aux enfans pour appaiser les convulsions épileptiques, et celles qui sont occasionnées par la pousse des dents.

Chapitre XLVII.

Des Trochisques.

Trochiscus est un mot grec qui signifie rotule ; on l'appelle aussi *placentula, seu orbis, seu orbiculus*. Les Arabes ont donné le nom de *sief* aux trochisques qui servent aux maladies d'yeux.

Les trochisques sont un mélange de pou-

dres et de substances visqueuses, mucilagineuses, auquel on donne la forme de petites masses rondes, plates, pyramidales, triangulaires, en cubes, en grains d'avoine, en lozanges, etc, tandis qu'il est encore mou, et que l'on fait ensuite secher. Le principal usage de cette forme, est de pouvoir prescrire certains médicamens, de manière qu'ils puissent se fondre lentement dans la bouche et passer peu-à-peu de-là dans l'estomac.

On divise les trochisques en simples et composés.

Des Trochisques simples, ou altérans.

Trochisque de Minium.

Prenez minium . . . . *demi-once.*
Sublimé corrosif . . . . *une once.*
Mie de pain tendre . . . . . . *six onces.*

Avec une suffisante quantité d'eau-rose, on forme une masse que l'on divise par petits trochisques en grains d'avoine. Ce remède ne s'employe qu'à l'extérieur.

Ces trochisques sont propres pour faire des escarres. On les applique sur les chancres vénériens, sur les excroissances.

Trochisques de Cachou à la violette.

Prenez cachou en poudre . . . . . *deux onces.*
Extrait de réglisse . . } *de chaque un gros et demi.*
Iris de Florence en poudre . }
Sucre en poudre . . . . *douze onces.*

On forme du tout une masse, avec une suffisante quantité de mucilage de gomme adragant préparé à l'eau, et on la divise par petits trochisques, comme les précédens.

Ces trochisques sont stomachiques et astringens.

Des Trochisques purgatifs.

Trochisques Alhandal, ou de Coloquinte.

Prenez de poudre de pulpe de coloquinte la quantité que vous voudrez. Incorporez cette poudre avec une suffisante quantité de mucilage de gomme adragant préparé à l'eau-rose ; formez-en une pâte ferme, dont vous composerez des trochisques en grains d'avoine.

Ces trochisques sont un purgatif violent, qu'on employe dans les maladies de peau opiniâtres, les maladies vénériennes, l'hydropisie, l'apoplexie.

Chapitre XLVIII.

Des Pilules.

Pilula est un diminutif de *pila*, *quasi parva pila*, parce qu'on forme les pilules en boules.

C'est principalement sous cette forme que l'on prescrit les médicamens qui sont très-actifs étant donnés en petite dose, ainsi que ceux qui ont une odeur forte et désagréable, ou une action vive et irritante; ils doivent être pris sous cette forme, pour qu'ils ne puissent pas agir sur les organes du goût et de l'odorat, du moins trop long-tems.

Les pilules doivent avoir la consistance d'une pâte un peu ferme, et la forme ronde ou ovale; quant à leur poids, il y en a depuis un quart de grain jusqu'à dix huit grains. On doit faire rondes toutes les pilules qui sont au dessous de cinq grains : lorsqu'elles sont au dessus de ce poids, on leur donne la forme d'olives, pour qu'elles s'avalent plus aisément.

On peut faire entrer dans les pilules des huiles essentielles et des huiles grasses, pourvu que ce soit en petite quantité, par ce qu'elles empêchent la masse de se bien lier. Les sels alkalis n'y doivent entrer qu'en petite quantité, parce qu'ils tombent faci-

lement en déliquescense. Lorsqu'on fait entrer une trop grande quantitè de sel neutre dans les pilules, ces sels végétent à la surface des masses qui alors se dessèchent : ce qui n'arrive pas, quand il n'y a de ces sels que ce qu'il faut. On forme assez souvent des pilules avec des extrais seuls; mais cela n'est pas facile pour tous, principalement pour ceux qui sont salins et déliquescens : dans ce cas, le médecin doit préscrire quelque poudre appropriée, afin de diminuer un peu leur déliquescense.

Les syrops que l'on employe pour former les pilules, doivent être un peu plus cuits qu'à l'ordinaire. On pile les masses de pilules dans des mortiers de fer ou de marbre, jusqu'à ce que la pâte soit bien uniforme, et qu'elle devienne facilement lisse en la maniant entre les doigts. En général, les pilules sont d'autant plus faciles à rouler, qu'on a battu la masse plus long-tems.

Les Allemands, qui font un grand usage des médicamens en pilules, et qui les aiment petites, comme du poids d'un demi-grain ou d'un grain, parce qu'elles se prennent et se délayent plus aisément, ont imaginé, pour former promptement leurs pilules, une machine qui en partage, et en roule tout à la fois un grand nombre de même grosseur. On peut en voir la figure et l'explication dans la pharmacopée de Baumé. A Paris on se sert d'une plaque d'ivoire ou de

métal qui a des dents espacées également : elle se pose sur la masse de pilules formées en rouleaux, et y fait des marques dans lesquelles on coupe le rouleau ; chaque partie coupée se roule entre les doigts pour en faire une pilule, ou ronde, ou de la forme d'une olive.

Lorsque les pilules sont formées, on empêche qu'elles ne s'attachent, en les roulant dans quelque poudre, telle que celle de la racine de réglisse ou d'iris de Florence. Les Allemands employent la poudre de *licopodium*, qui est très-propre à cet usage, parce qu'elle se laisse difficilement imbiber par l'eau. On les enveloppe aussi avec des feuilles d'or ou d'argent, ce qui se fait ainsi. Ayez une boëte de bois ronde ou semblable aux boëtes à savonnettes : prenez des pilules qui ne soient ni trop molles ni trop dures, mettez les dans cette boëte : secouez la légèrement en tout sens : au bout de quelques minutes, les pilules se trouveront recouvertes du métal.

On divise les pilules en altérantes et purgatives.

Des Pilules Altérantes.

Pilules de Cynoglosse.

Prenez racines de cyngolosse Semence de jusquiame blanc. Extrait d'opiun par digestion.	*de chaque demi-once.*
Myrrhe	*six gros.*
Encens mâle	*cinq gros.*
Castor . . . Safran . . .	*de chaque un gros et demi.*

On pulvérise ces substances chacune séparément : on les mêle ensemble, et on les incorpore avec une suffisante quantité de syrop de cynoglosse, pour en former une masse de pilules.

Ces pilules adoucissent les âcretés de la pituite qui tombe dans la poitrine : on les donne pour calmer la toux, les douleurs de poitrine. Elles sont somnifères.

Pilules Balsamiques de Morton.

Prenez cloportes	*six gros.*
Gomme ammoniaque . .	*trois gros.*
Fleurs de benjoin	*deux gros.*
Safran . . . . Baume sec du Pérou.	*de chaque vingt-quatre grains.*
Baume de soufre anisé	*quantité suffisante.*

On forme du tout une masse comme les précédentes.

On donne ces pilules dans les maladies de poitrine, pour arrêter la toux : elles excitent le crachat : elles conviennent dans la pulmonie, et dans l'asthme.

Des Pilules Purgatives.

Pilules Mercurielles.

Prenez mercure revivifié du cinabre *une once.*
Sucre pulvérisé . . . . . *deux gros.*
Diagrede pulvérisé . . . *une once.*
Resine de jalap . . } *de chaque demi-*
Rhubarbe . . . . } *once.*

On met dans un mortier de fer le mercure, le sucre, un peu de diagrede et tant soit peu d'eau : on triture ce mélange jusqu'à ce que le mercure soit parfaitement éteint : on ajoute ensuite la résine de jalap et le reste du diagrede : on pile le mélange jusqu'à ce qu'il soit exact.

Ces pilules sont purgatives, et fondantes.

Pilules Hydragogues de Bontius.

Prenez aloès succotrin . . . . }
Gomme-gutte . . . . . } *de chaque*
Gomme-ammoniaque } *une once.*

On fait dissoudre ces trois substances dans une suffisante quantité de vinaigre : on passe

avec expression et l'on fait épaissir la liqueur au bain-marie, jusqu'en consistance de pilules.

Bontius, médecin du prince d'orange, auteur de ces pilules, faisoit entrer dans sa recette du diagrede, et du tartre vitriolé; mais ce sel, qui paroît être mis ici pour correctif, ne remplit pas, à beaucoup, près si bien cette intention, que le principe salin acide du vinaigre.

Ces pilules sont purgatives et conviennent dans l'hydropisie et dans les obstructions.

CHAPITRE XLIX.

Des Electuaires solides, ou Tablettes, Pastilles, Rotules, Morsuli.

Les électuaires solides sont des compositions qui diffèrent fort peu des électuaires mous, si ce n'est par leur consistance ferme et solide, qu'ils doivent ou à du sucre cuit à la plume (on les nomme alors tablettes faites à la cuite), ou à un mucilage qu'on fait secher ensuite, et elles s'appellent alors tablettes préparées sans feu.

La quantité de la poudre sur celle du sucre dépend de la nature et de la vertu des poudres : cependant on ne met dans les tablettes à la cuite que depuis une once jusqu'à quatre onces de poudre, sur une livre de sucre.

On peut en mettre d'avantage, si l'on veut; mais alors les tablettes deviennent très-difficiles à faire, et on court le risque de les manquer, parce que la poudre se trouvant en trop grande quantité, refroidit très-promptement le sucre; il se durcit, et on n'a pas le tems de faire le mêlange ni de couler pour faire les tablettes; d'ailleurs, une trop grande quantité de poudre absorbe trop de sucre sur le champ. On peut faire entrer autant de sucre qu'on le juge à propos, dans les électuaires solides auxquels on donne de la consistance avec un mucilage : cela n'empêche pas de les bien faire. On observe même d'y mettre beaucoup de sucre et peu de poudre, sur tout pour celles qui doivent être gracieuses au goût.

On donne aux tablettes toutes sortes de formes : il y en a de rondes, de triangulaires; d'autres sont quarrées ou en lozanges, etc. Les unes sont très-minces et de la largeur d'une pièce de vingt-quatre sols; les autres un peu plus épaisses. Les tablettes rondes ne doivent se faire qu'avec des mélanges liés par des mucilages, parce qu'on a la facilité de former, par ce moyen, de semblables tablettes avec les rognures, ce qui ne peut se faire avec les mélanges à la cuite, parce qu'il resteroit trop de rognures qui se réduiroient en poudre, au lieu de se laisser pétrir; c'est pourquoi les mélanges dont on cuit le sucre doivent être coupés

en quarrés ou lozanges, aussitôt qu'ils sont coulés, et avant qu'ils soient réfroidis.

Toutes les tablettes attirent l'humidité, et tombent en déliquescense à l'air humide, sur-tout celles qui sont faites avec le sucre: la gomme, qui forme un vernis sur les tablettes de mucilage, les garantit un peu de l'humidité. Pour prévenir cette altération, il faut enfermer toutes les tablettes dans des bouteilles de verre bien bouchées. Il ne faut pas non plus les tenir dans un endroit où il fasse trop chaud : ce qui fait fondre et fermenter celles où il y a du sucre, et altére les substances aromatiques.

On divise les tablettes en altérantes et en purgatives.

Des Tablettes Altérantes faites à la cuite du sucre.

Tablettes Béchiques.

Prenez sucre . . . . *une livre.*
Racines de guimauve. } *de chaque trois*
réglisse . . . } *gros.*
Iris de Florence . . . . *un gros.*
Gomme adragant . . . . *deux gros.*
Opium . . . . *six grains.*

On réduit en poudre fine, chacune séparément, toutes ces substances, excepté le sucre; on forme du tout une poudre exactement mélée; alors on fait cuire le sucre à

la plume : on y délaye la poudre avec une spatule ; ce qui se doit faire très-promptement. Lorsque le mélange est exact, on le coule sur une feuille de papier qu'on a imbibée d'huile d'amandes douces, et posée sur une table bien unie : on étend la pâte avec les mains impregnées d'huile, et on achève, avec un rouleau également imbu d'huile, d'étendre cette pâte, jusqu'à ce qu'elle ait à-peu-près l'épaisseur d'un écu ; ensuite on coupe la pâte, tandis qu'elle est très-chaude, avec un couteau conduit par une règle, pour former des tablettes en losanges ou en quarrés de la grandeur qu'on juge à propos.

Ces tablettes sont pectorales, adoucissantes, incisives et calmantes.

Des Tablettes qui se font sans feu.

Tablettes de Guimauve.

Prenez racines de guimauve pulvérisées *une once.*

Iris de Florence en poudre . . . *un gros.*

Sucre en poudre . . . . *une livre.*

En y ajoutant une suffisante quantité de mucilage de gomme adragant préparée à l'eau, on forme une pâte un peu ferme, avec laquelle on fait des pastilles ou tablettes.

Ces tablettes sont adoucissantes et propres

à émousser les âcretés de la toux ; elles excitent les crachats.

Pour faire le mucilage nécessaire dans ces tablettes, on met environ quinze grains de gomme-adragant en poudre fine, dans un petit pot de fayance, avec deux ou trois onces d'eau : on tient ce mélange sur les cendres chaudes, pendant deux ou trois heures : on l'agite de tems en tems avec une spatule d'ivoire. Lorsque gomme s'est réduite en mucilage, on mêle d'une autre part dans un mortier de marbre, avec un pilon de bois, le sucre, l'iris de Florence, et la poudre de guimauve : on délaye peu-à-peu ce mélange de poudre et de sucre avec le mucilage de gomme-adragant : on pile fortement pour réduire le mélange en une pâte un peu ferme, de façon qu'elle ne s'attache en aucune manière aux mains lorsqu'on la manie. Lorsque le mélange est suffisamment exact, on en prend une partie et on l'étend avec un rouleau de bois de la même manière que les pâtissiers étendent leur pâte ; ensuite on la coupe avec un emporte-pièce de fer blanc. (1). On étend les pas-

(1) Cet instrument est un tuyau de fer blanc, de trois pouces de haut, environ de dix lignes de diamètre par le côté qui sert à couper les pastilles, et un peu effilé ; et de douze lignes de diamettre par l'autre côté : par ce moyen les pastilles peuvent sortir de ce cylindre très-commodément.

tilles l'une après l'autre sur une feuille de papier : on les porte dans un endroit chaud.

On prépare de la même manière toutes les pastilles ou tablettes.

Des Tablettes Purgatives.

Tablettes Diacarthame.

Prenez semences de carthame } *de chaque*
Poudre diatracaganthe froide } *une once.*
Hermodattes . . . . } *de chaque*
Diagrede . . . . } *une once.*
Racines de turbith *une once et demie.*
Gingembre . . . . *demi-once.*
Sucre cuit à la plume *une livre douze onces.*

On forme du tout des tablettes, comme nous l'avons dit précédemment.

Il faut avoir soin de séparer l'écorce des semences de carthame : l'amande de ses semences étant huileuse, il est essentiel de de la réduire en pâte dans un mortier de marbre, et de la mêler ensuite avec les autres poudres.

Je vais placer ici, comme l'indique fort bien Baumé, des médicamens à-peu-près semblables aux tablettes, excepté qu'ils ont moins de consistance ; savoir, la pâte de guimauve et le chocolat.

Pâte de Guimauve.

Prenez racines de guimauve *quatre onces.*
Sucre blanc . . . . } *de chaque*
Gommearabique choisie } *deux livres.*

On prend des racines de guimauve récentes : on les coupe par tranches : après les avoir lavées et nettoyées, on les fait bouillir pendant un demi-quart-d'heure dans quatre ou cinq livres d'eau : on passe la décoction à travers d'une étamine blanche: on ajoute à cette décoction la gomme arabique, concassée menue : on met le mélange dans une bassine, qu'on place sur un feu modéré : on l'agite avec une spatule de bois, jusqu'à ce que la gomme arabique soit dissoute; alors on fait pareillement dissoudre le sucre dans cette liqueur : puis on passe ce mélange à travers d'un linge bien serré : on nettoye la bassine et la spatule : on remet la liqueur dans la bassine, et on la fait épaissir jusqu'en consistance de miel très-épais, ayant soin de l'agiter sans discontinuer avec la spatule, sans quoi elle s'attacheroit et brûleroit au fond du vaisseau. Lorsqu'elle est dans cet état, on y ajoute quatre blancs d'œufs, qu'on a fouettés avec quatre onces d'eau de fleurs d'orange. On agite le mélange violemment; c'est de cette grande agitation que dépend la blancheur de la masse. On la fait épaissir à petit feu, en l'agitant tou-

jours

jours le plus fortement qu'il est possible, jusqu'à ce qu'elle soit suffisamment cuite; ce que l'on reconnoît, lorsqu'en tirant la spatule hors de la bassine, et frappant légèrement la spatule avec la pâte sur le dos de la main, elle n'adhère point à la peau; alors on la coule sur de l'amidon en poudre, que l'on a étendu sur une feuille de papier blanc, en le secouant sur un tamis de soye.

La racine de guimauve, donnant une saveur qui ne plait pas à tout le monde, les pharmaciens la suppriment ordinairement: le mucilage de la gomme-arabique est suffisante pour donner les vertus adoucissantes que l'on désire dans cette pâte.

Chocolat.

Le chocolat est un aliment agréable : il devient médicament lorsqu'il est question de fortifier la poitrine, et de restaurer. Il convient à ceux qui sont attaqués de consomption; mais il y a des tempéramens sur lesquels il produit de mauvais effets, à raison de la grande quantité de matière huileuse qu'il contient : c'est aux médecins qui le font prendre comme médicament, d'examiner les indications.

Le chocolat est un composé d'amandes de cacao et de sucre : lorsqu'il ne contient que ces substances, on le nomme chocolat de

santé, et chocolat à la vanille lorsqu'on en fait entrer dans sa composition.

Préparation de la Pâte de Cacao pour le Chocolat.

On prend la quantité que l'on veut de cacao caraque; on en met environ deux ou trois pouces d'épais dans une poële de fer très-large et très-évasée : on le place sur le feu pour torréfier, ou pour brûler très-légèrement l'écorce ligneuse du cacao : on le remue avec une grande et large spatule de bois. Lorsque l'écorce est suffisamment brûlée, on verse le cacao sur du gros papier à sucre, qu'on a étendu sur une table, où on le laisse un peu refroidir : on l'écrase légèrement avec un rouleau de bois, pour casser seulement les écorces : on passe ce cacao à travers d'un crible très-large ; pas assez cependant pour que les amandes entières puissent passer au travers. Lorsque tout le cacao est disposé de la sorte, on le met par portions dans un van semblable à ceux qui servent à vanner le bled, et on l'y remue de la même manière, afin de séparer les écorces qui sortent du van : lorsqu'il est nettoyé, autant qu'il peut l'être par cette méthode, on l'épluche grain à grain sur une table, pour séparer exactement toutes les portions d'écorces qui ont pû échapper au vannage,

et toutes celles qui sont restées attachées aux amandes.

Lorsque le cacao est bien nettoyé, on le met dans une marmite de fer, et on le fait torréfier de nouveau, ayant soin de le remuer sans discontinuer avec une spatule de bois. On ne doit le torréfier que pour le chauffer jusqu'au centre, et non pour le rôtir. Alors on le passe un instant dans le van, pour séparer quelques légères portions brûlées, et quelques écorces qui ont échappé dans la préparation antérieure : on le met promptement dans un mortier de fer qu'on a bien fait chauffer, en l'emplissant de charbons ardens, et qu'on a bien essuyé : le mortier doit être plein environ aux deux tiers. On pile promptement ce cacao, avec un pilon de fer, jusqu'à ce qu'il soit suffisamment réduit en pâte : ce que l'on reconnoît facilement, lorsqu'en posant le pilon à la surface de la masse, il s'enfonce au fond du mortier par son poids seulement : alors on enlève cette pâte hors du mortier : on la met sur une feuille de papier blanc : on l'étend environ à un pouce et demi d'épaisseur, et on la laisse refroidir.

On prépare de la même manière le cacao des iles. Pour faire le chocolat, voici quelle est la manière.

Chocolat à la Vanille.

Prenez pâte de cacao caraque . . . . *dix livres.*
Cacao des îles . . . . . . *deux livres.*
Sucre en poudre grossière *dix livres.*
Canelle. } *de chaque trois onces.*
Vanille. }
Girofle . . . . . . *vingt-quatre grains.*

On met le soir les pâtes de cacao sur une pierre à broyer le chocolat : on pose sous cette pierre une poële de braise bien allumée, et suffisamment couverte de cendre, pour que la chaleur soit douce et qu'elle puisse durer long-tems, afin d'échauffer la pierre, et de ramollir les pâtes de cacao dans l'espace d'environ six ou huit heures.

Le lendemain on enlève la pâte ramollie: on la met dans une marmite de fer que l'on pose sur un fourneau rempli de cendre chaude: on conserve sur la pierre environ une livre de cette pâte : on la broye avec un rouleau de fer tourné et poli : lorsqu'elle est suffisamment broyée, on l'enlève de dessus la pierre, et on la met dans une autre bassine de fer qu'on place sur un feu doux, afin d'entretenir la pâte liquide : on remet de nouvelle pâte sur la pierre pour la broyer, et ainsi de suite, jusqu'à ce que toute la dose soit employée. Alors on le mêle dans une bassine avec huit livres de sucre : on remue ce mélange avec une spatule de bois : on

le passe de nouveau sur la pierre, afin d'incorporer le sucre avec le cacao : alors on ajoute à ce mélange, la canelle, la vanille, et le girofle qu'on a pulvérisés et passés au tamis de soye, avec deux livres de sucre : on repasse ce nouveau mélange sur la pierre, afin de mêler les aromates le plus exactement qu'il est possible. On partage ensuite la pâte, tandis qu'elle est chaude, par masses de demi-livre : on les met à mesure dans des moules de fer blanc. On étend d'abord la masse avec les doigts ; et ensuite, en frappant sur les côtés du moule, on acheve de l'étendre uniformément. On la laisse refroidir, et lorsqu'elle est bien froide, on la retire des moules.

CHAPITRE L.

Des Opiats, des Confections et des Electuaires.

Le nom d'opiat n'étoit autrefois donné qu'à des compositions liquides où il entroit de l'opium, mais présentement on donne ce nom à beaucoup d'électuaires où il n'en entre point.

Les noms de confection et d'électuaire dénottent à-peu-près la même chose ; le premier vient de *conficere*, qui signifie achever ou perfectionner, et le dernier signifie *con-*

fectio rerum électarum; aussi dit-on *electarium* aussi bien qu'*electuarium*.

Ces trois sortes de préparations ont une consistance à-peu-près semblable à celle du miel; elles sont composées de poudres, de pulpes, de sucre, de miel, de liqueurs. Ces médicamens sont destinés à être employés intérieurement.

Les règles déjà données pour faire les décoctions et les poudres, doivent être également observées en préparant les décoctions et les poudres pour les électuaires. Il faut aussi avoir soin de dissoudre les gommes, les sucs épaissis et toutes les autres substances qu'on ne pourroit pulvériser; on ajoute ensuite la poudre peu-à-peu, afin d'avoir un mélange exact et uniforme.

Ces compositions ont été imaginées pour corriger l'action trop violente de quelques remèdes, pour exciter et augmenter la vertu de quelques autres, pour unir par le mélange et par la fermentation les qualités des mixtes, pour les conserver plus long-tems, et pour les mettre en état d'être pris plus facilement.

Comme ces médicamens sont sujets à se gâter, il vaudroit mieux, comme le disent Lewis et Baumé, conserver en poudre les diverses substances qui y entrent, pour en faire des électuaires au moment du besoin.

On divise les électuaires en altérans et en purgatifs.

Confection d'Hyacinthe.

Prenez terre sigillée . . } préparés, *de chaque trois onces.*
Yeux d'écrevisses . . }
Canelle : . . . . *une once.*
Feuilles de dictame de Crète . . . . . } *de chaque trois gros.*
Santal citrin . . . . }
Mirrhe . . . . *deux gros.*

On mêle ensemble toutes ces substances, qu'on a pulvérisées chacune séparément, et on en forme une poudre. Alors

Prenez safran en poudre . . . .*demi once.*
Syrop de limons . . . . *une livre.*
Camphre . . . . *huit grains.*
Miel de Narbonne . . . . . .*douze onces.*
Huile essentielle de citrons. . . . . *six gouttes.*

On met le safran dans un mortier de verre : on le délaie avec le syrop de limons, en se servant d'un pilon de bois : on laisse macérer ce mélange pendant trois ou quatre heures ; ensuite on ajoute le miel de Narbonne, qu'on a liquéfié et écumé et on le mêle tandis qu'il est chaud.

D'une autre part, on pulvérise le camphre avec une goutte ou deux d'esprit-de-vin : on

le mêle peu-à-peu avec la poudre ci-dessus : on ajoute ensuite l'huile essentielle de citron : on mêle cette poudre avec le miel et le sysop : lorsque le mélange est bien fait on ajoute un demi-gros de feuilles d'argent, et on conserve cet électuaire dans un pot.

La confection d'hyacinthe adoucit les aigres, fortifie le cœur et l'estomac. Elle convient aussi dans les devoimens.

Diascordium.

Prenez feuilles de scordium	*une once et demie.*
Roses de Provins . . .	
Racines de bistorte . . .	
de gentiane. .	
de tormentille	
Cassia-lignea	*de chaque demi-once.*
Canelle	
Dictame de Crète . . .	
Semences de berberis .	
Styrax - calamite . . .	
Galbanum	
Gomme - arabique . .	
Bol d'Armenie préparé	. . . *deux onces.*
Laudanum	*de chaque deux gros.*
Gingembre	
Poivre long	
Miel rosat.	*deux livres.*
Vin d'Espagne	*quant. suffisante.*

On fait liquéfier le galbanum dans deux ou trois onces de vin d'Espagne : on ajoute le miel peu-à-peu, et ensuite les autres substances qu'on a pulvérisées auparavant : on forme du tout un mélange exact, que l'on conserve dans un pot.

Le diascordium convient dans les dévoimens et les dyssenteries : il resserre en fortifiant l'estomac et les intestins.

Des Electuaires purgatifs.

Catholicum double.

Prenez racines de polypode . . . *huit onces.*
de chicorée. . *deux onces.*
Réglisse . . . . *une once.*
Feuilles d'aigremoine } *de chaque trois*
scolopendre } *onces.*
Semences de violettes . . . . *deux onces.*
Eau . . . . *huit livres.*

On fait du tout une décoction, suivant les régles que nous avons détaillées: on ajoute après qu'elle est passée,

Sucre . . . . . *deux livres quatre onces.*

On fait du tout un syrop qu'on laisse cuire davantage que les syrops ordinaires, et que l'on clarifie : alors

Prenez pulpes de tamarins . . . . } de chaque quatre onces.
Extrait de casse . . .
Rhubarbe en poudre
Séné en poudre . . .

Réglisse en poudre . . . . .une once.
Semences de fenouil . . *un gros et demi.*
Quatre semences froides, réduites en pâte. . . . *trois gros.*

On délaie dans une bassine, avec un bistortier la pulpe des tama ins, l'extrait de casse et les quatre semences froides, réduites en pâte, en ajoutant le syrop peu-à-peu; alors on délaie les poudres : on forme du tout un électuaire

C'est un excellent purgatif doux; on le donne dans le dévoîment et les dyssenteries.

Electuaire lénitif.

Prenez orge. . . . . } *de chaque deux onces.*
Racines seches de polypode . . . .
Raisins secs . . . . . .
Tamarins . . . .

Fleurs de violettes récentes, ... *une once.*
ou fleurs de violettes

seches . . . . *un gros.*

Jujubes . . . . } *de chaque une once.*
Sebestes . . . .
Pruneaux . . . .

Scolopendre récente . . *une once et demie.*
Mercuriale récente . . . . *quatre onces.*
Séné . . . . *deux onces.*
Réglisse . . . . *une once.*

On fait bouillir l'orge dans une suffisante quantité d'eau. Lorsqu'elle est presque crévée on ajoute les racines de polypode concassées grossièrement ; et lorsqu'elles ont bouilli pendant environ un demi quart-d'heure on ajoute les autres substances que l'on fait bouillir dans la décoction pendant environ un quart-d'heure, à la réserve du séné qu'on conserve à part, pour le faire bouillir séparément dans une suffisante quantité d'eau : après avoir mêlé les décoctions, on ajoute

Sucre . . . . *deux livres et demie.*

On forme du tout un syrop que l'on clarifie et que l'on fait cuire comme le précédent. Alors

Prenez pulpes de pruneaux . . . . } *de chaque six gros.*
Tamarins . . . .
Extrait de casse . . . . .

Séné en poudre fine . . . . . *cinq onces.*
Semences de fenouil . } pulvérisées, *de chaque deux gros.*
d'anis . . . .

On délaie les pulpes et l'extrait de casse

dans une bassine, avec le syrop qu'on met peu-à-peu; ensuite on ajoute les poudres : on remue ce mélange avec un bistortier de bois : on forme du tout un électuaire qu'il faut conserver dans un pot.

Cet électuaire est un purgatif doux, il évacue la bile sans violence.

Chapitre LI.

Des Huiles.

Sous le nom d'huile on entend le suc onctueux, ou la substance graisseuse tirée par expression des olives ; car *oleum*, qui est le nom latin, vient d'*olea*, qui signifie oliviers ou olives. Néanmoins toute liqueur grasse ou inflammable, de quelque part qu'elle soit tirée, est appellée huile. Les graisses des animaux ne sont que des huiles congelées par le mélange qui s'y est fait de sels volatils et d'un peu de phlegme. Les fruits, les baies et les semences abondent en huile ; enfin, généralement toutes les matières combustibles ne s'enflamment que par l'huile qu'elles contiennent.

On distingue les huiles en fixes et volatiles. Les huiles fixes sont presque toutes fluides; mais la plupart peuvent passer à

'état solide, même par un froid très-modéré. Il en est même qui ont constamment une forme solide, comme le beurre de cacao, la cire.

On range dans cette classe toutes les huiles que l'on peut tirer par l'expression; et, en général, toutes celles contenues dans les amandes des fruits à noyaux, dans les pépins et quelquefois dans toutes les parties du fruit, comme dans l'olive.

Je diviserai cet article en trois paragraphes.

Le premier traitera des huiles par expression, le second, des huiles volatiles ou essentielles, et le troisième des huiles par infusion et décoction.

Des Huiles tirées par expression.

Les huiles par expression se retirent principalement de plusieurs semences et graines ou amandes des fruits; nous allons prendre pour exemple celle qu'on tire des amandes douces.

Huile d'Amandes douces.

On prend la quantité que l'on veut d'amandes douces nouvelles et suffisamment sechées à l'air : on les frotte dans un linge neuf et rude pour en emporter la poussière

jaune rougeâtre qui se trouve à leur surface: on les pile dans un mortier de marbre avec un pilon de bois jusqu'à ce qu'elles soient reduites en pâte, et qu'en les exprimant un peu entre les doigts, on voye l'huile sortir. Alors on forme avec cette pâte une espèce de boule aplatie, ou de gâteau, et on l'enferme dans un morceau de toile de coutil, en lui laissant occuper le moindre espace qu'il est possible, et on le soumet à la presse. L'huile, comme les autres liquides, n'étant pas compressible, passe à travers les mailles de la toile à mesure qu'on exprime: on la reçoit dans un vase convenable. Lorsque l'huile cesse de couler, on cesse aussi de l'exprimer. Il reste dans le linge le parenchyme de la graine qui contenoit l'huile renfemée entre ses cloisons.

Cette huile adoucit les àcretés de la trachée-artère et de la poitrine : elle excite l'urine : elle appaisse les douleurs de la colique, et tue les vers.

On prépare de la même manière, l'huile de ben, d'amandes amères, de lin, de noisettes, etc.

Les huiles qu'on rétire par expression des substances aromatiques, diffèrent des huiles précédentes, en ce que la plupart conservent une partie des principes aromatiques: par exemple la noix muscade et le macis donnent une huile par expression, qui a l'odeur

des substances dont on l'a tirée, et l'huile que l'on retire des semences d'anis en les exprimant, conserve une grande partie de l'odeur qui leur est particulière. En Amérique on retire des semences purgatives du ricin, une huile qui est également purgative. Il ne paroit pas que les huiles par expression conservent les autres qualités des végétaux qui les fournissent.

L'huile se combine aisément avec l'oxigène : cette combinaison est ou lente ou rapide ; dans le premier cas il en résulte de la rancidité ; dans le second, c'est une inflammation.

L'huile combinée avec les oxides métalliques peut produire un savon. Bertholet dit qu'il suffit de verser dans une dissolution de savon une dissolution métallique, unie à la chaux de plomb, pour qu'elle acquierre la propriété de se dessecher beaucoup plus promptement. Ces huiles, qu'on nomme huiles cuites ou sicatives, sont d'usage dans la peinture à l'huile, pour la faire secher.

L'huile se combine aussi avec le sucre, et il en résulte encore une espèce de savon, qui peut aisément se délayer dans l'eau et s'y tenir en suspension. Telle est la trituration des amandes avec le sucre et l'eau, qui forme le lait d'amandes, ou l'orgeat.

L'huile s'unit facilement aux alkalis ; il en résulte un composé qui a plus ou moins

de consistance, et qu'on nomme savon. L'huile qui entre dans la composition du savon, devient aisément miscible avec l'eau, par l'intermède de l'alkali; mais elle ne s'y dissout point parfaitement, quand la quantité d'eau est considérable; car alors la dissolution du savon a toujours un coup d'œil blanc laiteux; ce qui indique que l'huile du savon dissout dans beaucoup d'eau, est dans un état qui ressemble un peu à celui d'émulsion. Cela prouve en même tems que la combinaison des huiles avec les alkalis, n'est pas intime; aussi l'huile ne reçoit-elle presque point d'altération de la part des alkalis; car on peut la séparer du savon, par l'intermède d'un acide quelconque, et on la retire presque telle qu'elle étoit avant qu'elle fut entrée dans cette combinaison.

Pour faire du savon, (et nous allons prendre pour exemple le savon amydalin). On prend de l'huile d'amandes douces deux parties et une partie de lessive des savoniers (1). On mêle le tout ensemble. On met le mélange en digestion, à une telle chaleur que la liqueur ne fasse que frémir; et en

(1) La lessive des savoniers, s'obtient en faisant bouillir une partie de bonne soude d'alicante et deux parties de chaux vive dans une suffisante quantité d'eau; on filtre la liqueur à travers d'une toile, et on la fait évaporer au point qu'une fiole qui contient huit onces d'eau pure puisse contenir onze onces de cette liqueur.

peu d'heures ces matières s'uniront. Continuez la coction jusqu'à ce que quelques gouttes que vous ferez tomber sur un marbre vous fassent voir que le savon se coagule, et que l'eau s'en sépare promptement : ôtez le savon avant qu'il soit refroidi, et mettez-le dans des moules, afin qu'il prenne la consistance qu'il doit avoir.

On prépare aussi ce savon à froid, en mêlant l'huile et la lessive ensemble, d'après des proportions convenables, et l'on agite ce mélange jusqu'à ce qu'il prenne de la consistance ; et afin d'accélérer la combinaison, on le place dans un lieu frais.

Si on distille le savon, il en résulte de l'eau, de l'huile et beaucoup d'ammoniaque. Il reste dans la cornue une grande quantité de l'alkali employé pour faire le savon.

Le savon est soluble dans l'eau pure, mais il forme des grumeaux dans les eaux séléniteuses. Le savon se dissout ausi dans l'alkohol, ou esprit-de-vin, à l'aide d'un peu de chaleur, et forme l'essence de savon, à laquelle on ajoute une huile essentielle quelconque.

On fait encore avec l'huile un savon, connu sous le nom de liniment volatil.

On prend à cet effet, une once d'huile d'amandes douces et deux gros d'ammoniac : on mêle le tout dans une bouteille à large ouverture, et on agite le mélange jus-

qu'à ce que ces deux substances soient parfaitement unies.

Toutes ces préparations sont regardées comme fondantes et résolutives.

Toutes les huiles dissolvent le soufre, et forment avec lui un composé, qu'on nomme baume de soufre. On obtient ce médicament en faisant bouillir des fleurs de soufre avec quatre fois leur poids d'huile d'olives, jusqu'à ce qu'en se combinant, ce mélange ait acquis la consistance d'un baume.

Huiles Volatiles ou Essentielles.

On nomme huiles essentielles toutes celles qui ont dans un dégré marqué l'odeur du végétal dont elles sont tirées. Ces sortes d'huiles ont assez de volatilité pour s'élever au dégré de chaleur de l'eau bouillante, et c'est par cette propriété qu'elles diffèrent de celles dont nous venons de parler.

La méthode la plus usitée, et en même tems la meilleure, de retirer l'huile essentielle d'un végétal par la distillation, est de prendre la plante dans l'âge de sa plus grande vigueur, et dans lequel son odeur est la plus forte, de choisir même celles des parties des plantes dont l'odeur est la plus marquée; de les mettre dans la cucurbite d'un alambic sans bain-marie; d'ajouter assez d'eau pour que la plante en soit bien baignée, et ne

touche point le fond de la cucurbite; d'ajouter un serpentin au bec de l'alambic, et de donner tout d'un coup le dégré de chaleur convenable pour faire entrer l'eau en ébullition.

L'eau monte dans cette distillation, très-chargée de l'odeur de la plante, et elle entraîne avec elle toute son huile essentielle. Une partie de cette huile est assez intimément mêlée avec l'eau qui monte dans cette distillatiou, pour la rendre trouble et un peu laiteuse; le reste de l'huile nage à la surface de l'eau, ou se précipite au fond, suivant la pésanteur spécifique de l'huile. On continue ainsi la distillation jusqu'à ce qu'on s'apperçoive que l'eau commence à devenir claire, en observant d'en ajouter de ems en tems dans la cucurbite, pour que a plante en soit toujours baignée.

Ces huiles ont toutes une odeur forte et aromatique, mais elles ont aussi une saveur marquée et même âcre et caustique; ce qui les fait différer beaucoup des huiles douces.

Il est encore un moyen pour extraire les huiles essentielles, c'est par l'expression: celles qu'on retire par expression sont contenues dans des loges saillantes et visibles; telles sont celles des citrons, des oranges, du cedrat, de la bergamotte: il suffit de presser l'écorce de ces fruits pour en faire jaillir l'huile qui y est contenue. On peut donc se la procurer en les frottant contre une rape: on déchire

par ce moyen les vésicules, et l'huile coule dans le vaisseau destiné à la recevoir : cette huile laisse déposer le parenchyme qu'elle a entraîné et se clarifie par le repos.

Les huiles essentielles sont, en général, les plus inflammables de toutes les huiles, parce qu'elles sont les plus volatiles, et qu'elles se réduisent le plus facilement en vapeurs.

Elles s'unissent plus facilement avec les acides que les huiles douces non volatiles ; elles forment avec ces acides des composés résineux, ou s'enflamment suivant la nature et la concentration de l'acide.

Elles ont beaucoup plus de peine à se combiner avec les alkalis fixes, que les huiles douces non volatiles, et forment avec ces alkalis une espèce particulière de savon, qu'on nomme Starkey.

Starkey paroît être un des premiers qui ait essayé la combinaison de l'huile volatile avec l'alkali fixe : son procédé, long et compliqué, sent l'alchymie ; et la combinaison qui en provenoit a été connue sous le nom de savon. Son procédé ne devenoit si long que parce qu'il employoit du carbonate de potasse ; mais si l'on triture à chaud dix parties d'alkali caustique, ou de pierre à cauterre avec huit parties d'huile de térébenthine, le savon se forme instantanement et devient très-dur.

Les huiles essentielles s'unissent aussi au soufre : on a donné à ces composés le nom

de baume. En voici des exemples : le baume de soufre térébenthiné, et le baume de soufre anisé.

Pour obtenir le baume de soufre térébenthiné, on prend deux onces de fleurs de soufre et six onces d'huile de térébenthine : on les mêle ; et on met ensuite ce mélange en digestion au bain de sable, jusqu'à ce que l'huile soit saturée de soufre.

Pour le baume de soufre anisé, on prend deux onces de fleurs de soufre, six onces d'huile de térébenthine, et quatre onces d'huile essentielle d'anis.

On met le mélange en digestion, comme dans le procédé précédent.

Les huiles essentielles qu'on employe comme menstrues dans ces procédés, subissent une grande altération par le dégré de chaleur nécessaire pour les mettre en état de dissoudre le soufre ; de-là vient que ces baumes n'ont pas, à beaucoup près, autant de l'odeur de ces huiles qu'on le croiroit. C'est pourquoi il paroîtroit plus convenable d'ajouter ces huiles essentielles au baume simple.

La plupart des huiles essentielles ont une pésanteur spécifique, moindre que celle de l'eau, et nagent à sa surface : il y en a néanmoins qui sont plus pésantes et qui se précipitent au fond : c'est une propriété qu'ont la plupart de celles qu'on retire des végétaux aromatiques des pays chauds, tels que le

gérofle, la canelle; cela n'est pourtant point une règle générale. Ce sont particulièrement les huiles pésantes auxquelles une chaleur un peu plus forte est avantageuse : les matières seches, ligneuses et compactes, demandent aussi, pour fournir facilement toute leur huile essentielle, le secours de la division, et de la macération pendant quelques jours avant la distillation.

La consistance des huiles essentielles varie beaucoup : les unes, comme celles de térébenthine, de sassafras, de citrons, sont très-fluides; d'autres, comme celles d'anis et de roses, ont naturellement beaucoup de consistance, et sont même figées, à moins qu'elles n'éprouvent un certain dégré de chaleur.

Des Huiles par Infusion et par Décoction.

Les huiles par expression peuvent bien extraire les parties résineuses et huileuses des végétaux; mais elles n'agissent pas sur les parties mucilagineuses ni gommeuses, et ne s'unissent point avec elles; c'est pourquoi l'huile tirée des mucilages, ne contient rien du mucilage qui est en si grande quantité dans les substances employées. Ces huiles peuvent être teintes de presque toutes les couleurs par des substances végétales : les feuilles de la plupart des plantes les co-

lorent en verd ; les fleurs jaunes les rendent d'un jaune clair ; il y a des roses rouges qui leur donnent un rouge léger, et les racines d'orcanette les teignent d'un très-beau rouge.

On divise les huiles en simples et en composées, en inodores et en odorantes.

Des Huiles Simples par infusion.

Huile Rosat.

Prenez roses de Provins récentes *une livre.*
Huile d'olives . . . . . *quatre livres*

On contuse grossièrement les roses rouges dans un mortier de marbre avec un pilon de bois : on les met dans un vaisseau convenable avec l'huile d'olives : on expose ce mélange au soleil ou à la chaleur du bain-marie, pendant deux ou trois jours : alors on passe avec forte expression. On ajoute à l'huile une pareille quantité de fleurs : on fait infuser de nouveau comme la première fois : on fait chauffer le mélange au bain-marie, pour faire dissiper la plus grande partie de l'humidité : on laisse déposer l'huile : on la tire par inclination, pour la séparer de sa lie.

On prépare de la même manière les huiles des fleurs suivantes : de roses pâles, de mille-pertuis, de lis, de violettes, de genêt,

et généralement toutes les huiles des plantes inodores.

Huile de Camomille.

Prenez fleurs de camomille romaines seches *huit onces.*

Huile d'olives . . . . *quatre livres.*

On prend les fleurs de camomille, récemment sechées : on les met dans une cruche de grès : on verse par dessus l'huile d'olives que l'on a fait tiédir : on bouche la cruche avec du liége : on laisse le mélange en digestion au soleil pendant six semaines, ou au bain-marie pendant deux ou trois jours ; et ensuite on passe l'huile à travers d'un linge, et on soumet le marc à la presse : on laisse déposer l'huile, et on la tire par inclination : on la conserve dans des bouteilles qu'on bouche bien.

On prépare de la même manière les huiles des végétaux aromatiques.

Tous les végétaux que l'on traite avec l'huile d'olives, comme les fleurs de camomille, fournissent dans cette même huile leur odeur et leur couleur, parce qu'ils contiennent des huiles essentielles et des résines colorantes. Les fleurs de camomille et de sureau ne fournissent presque point d'huile essentielle : elles changent la couleur de l'huile d'olives en un petit verd assez brillant ; mais les autres fournissent beau-

coup d'odeur et de couleur verte, sur-tout la rue, l'absinthe, etc.

Des Huiles Composées.

Baume Tranquille.

Le nom de baume que l'on a donné à ce composé, comme l'observe très-bien Baumé, est fort impropre; on doit donc le considérer comme une huile composée.

Prenez fleurs de stramonium		
morelle.		
phytolacca		
belladonna		
mandragore	*de chaque quatre onces.*	
nicotiane.		
jusquiame.		
pavot blanc		
noir.		
Persicaire	*une once.*	
Crapauds	n°. *cinq.*	
Huile d'olives . . .	*six livres.*	

On nettoye et on coupe toutes ces plantes: on les met dans une bassine, avec les crapauds entiers et vivans, et l'huile d'olives: on fait cuire ce mélange à petit feu, en le remuant de tems en tems avec une spatule de bois, jusqu'à ce que l'huile devienne d'une belle couleur verte, et que les plantes soient bien amorties, et privées des trois quarts de leur humidité: alors on passe le tout

avec expression ; on laisse déposer l'huile pour la séparer de ses féces ; on la fait chauffer légèrement, et on la verse dans une cruche, dans laquelle on a mis les plantes aromatiques récentes suivantes, nettoyées et coupées grossièrement.

Feuiles de romarin.	de chaque une once.
Sauge	
Grande absinthe	
Hysoppe	
Thym	
Marjolaine	
Coq de jardin	
Menthe	
Fleurs de lavande	
Sureau	
Mille-pertuis.	

On agite ce mélange avec une spatule, afin de faire baigner les plantes dans l'huile : on bouche la cruche avec du liége : on l'expose au soleil pendant quinze jours, ou au bain-marie pendant dix ou douze heures. Lorsque l'huile est à demi-réfroidie, on la passe avec expression : on la tire par inclination et on la conserve dans une bouteille qu'on bouche bien.

Ce baume est anodin, calme les douleurs de rhumatisme, il fortifie les nerfs, il tempère les ardeurs de l'inflammation, appliqué sur les parties affligées. On le fait entrer quelquefois dans des lavemens calmans et adoucissans.

Chapitre LII.

Des Baumes.

Les baumes et les huiles ont tant d'affinité et de ressemblance entr'eux, qu'on les confond souvent et qu'on appelle une même liqueur, tantôt huile, tantôt baume : il y a pourtant cette différence, que les baumes ont généralement plus de consistance que les huiles.

On divise les baumes en naturels et en artificiels : les naturels sont ceux qui sortent des arbres par des incisions qu'on leur a faites. Les baumes artificiels sont ceux qu'on prépare en pharmacie. On les compose ordinairement d'huiles, d'essences, de gommes, de cire, de résines, de poudres, suivant les différentes vertus qu'on veut leur donner.

Baume Nerval.

Prenez huile de palme. . . . : . épaisse de muscade Moëlle de cerf. . . . . . . bœuf.	*de chaque deux onces.*
Graisse de vipères . . . . d'ours. . blaireau	*de chaque demi-once.*
Huile essentielle de lavande menthe . romarin. sauge . . thym . . girofles .	*de chaque demi-gros.*

Camphre. . . . . *un gros.*
Baume sec du Pérou. . . . . . . *demi-once.*
Esprit-de-vin. . . . . *une once.*

On fait liquéfier ensemble, l'huile de palme, l'huile de muscade, les moëlles et les graisses animales : puis on les coule dans une bouteille de large ouverture : on ajoute les huiles essentielles et le baume du Pérou, que l'on a fait dissoudre auparavant dans l'esprit-de-vin : on fait liquéfier ce mélange au bain-marie, et on le conserve dans une bouteille qui bouche bien.

Ce baume est propre pour fortifier les nerfs, pour la paralysie, l'apoplexie, la léthargie, les foulures et les rhumatismes.

Baume de Lucatel.

Prenez cire jaune . . . . *six onces.*
Vin d'Espagne . . . . *deux onces.*
Huile d'olives . . . . . *neuf onces.*

On met ces choses dans une bassine d'argent : on les fait chauffer à petit feu pour faire dissiper toute l'humidité du vin ; ensuite on ajoute,

Térébenthine . . . . *neuf onces.*
Santal rouge pulvérisé *une once.*

On agite le tout avec un pilon de bois, jusqu'à ce que le mélange soit presque refroidi : alors on ajoute,

Baume noir du Pérou *une once et demie.*

On le remue de nouveau avec le pilon de bois, jusqu'à ce que le mélange soit exact.

Ce baume se donne intérieurement. Il faut avoir l'attention de faire dissiper toute l'humidité, sans quoi il se moisiroit à la surface, et le baume ranciroit au bout de quelque tems.

Il est estimé propre pour les maladies du poumon et de la poitrine, pour cicatriser les ulcères. On l'emploie aussi à l'extérieur, pour consolider les plaies récentes.

Chapitre LIII.

Des Pommades, des Cérats et des Onguents.

Des Pommades.

La pommade tire son nom des pommes, que l'on y fait entrer. Mais on en prépare beaucoup d'autres dans lesquelles il n'entre point de pommes. Ce sont plutôt des espèces d'onguent de bonne odeur, et qui ne contiennent rien de désagréable. Leur consistance est plus solide que celle des linimens, et elle est semblable à celle de la graisse de porc. Toutes les pommades qui s'éloignent de ces propriétés sont ou des onguents ou des amplâtres.

Exemple.

Pommade en Crême, pour le Teint.

Prenez cire blanche .... } *de chaque demi-gros.*
Blanc de baleine }
Huile d'amandes douces *une once.*
Eau .... *six gros.*

On fait ſondre ensemble, dans un pot de ſayance, au bain-marie ou sur les cendres chaudes, la cire blanche et le blanc de ba-

leine, dans l'huile d'amandes douces : on coule ce mélange dans un mortier de marbre, et on l'agite avec un pilon de bois jusqu'à ce qu'il soit froid, et qu'il ne paroisse plus de grumeaux : alors on y mêle l'eau peu-à-peu : on l'agitte jusqu'à ce que l'eau soit bien incorporée. Cette pommade devient extrêmement blanche par l'agitation ; elle est légère, et semblable à de la crême.

Pommade de Concombres.

Prenez graisse de porc préparée *deux livres.*
Concombres . . . } *de chaque*
Melons bien mûrs } *six livres.*
Verjus . . . . : *une livre.*
Pommes de rainette *n°. quatre.*
Lait de vache . . . *deux livres.*

On coupe grossièrement la chair des melons, des concombres et les pommes de rainette : on sépare les écorces seulement : on écrase le verjus : on met toutes ces choses dans le bain-marie d'un alambic, avec le lait et la graisse de porc. On fait chauffer ce mélange au bain-marie pendant huit ou dix heures : alors on passe avec expression, tandis que le mélange est chaud : on expose la pommade dans un endroit frais, pour la faire figer : on la sépare d'avec l'humidité qui se trouve dessous : on la lave dans plusieurs eaux jusqu'à ce que la dernière sorte claire ; on fait refondre cette pommade au bain-marie à plu-

reprises, pour la séparer de toutes ses féces et de toute son humidité, sans quoi elle ranciroit en fort peu de tems.

Toutes ces pommades servent à adoucir la peau, et à la maintenir dans un état de souplesse et de fraicheur.

Des Cérats.

Les cérats prennent leurs noms de la cire qui y entre ; ils ne diffèrent point des onguents. On leur donnoit autrefois une consistance plus solide qu'à l'onguent, et moins dure qu'à l'emplâtre ; actuellement on n'observe point de règle à cet égard.

Exemple.

Cérat de Galien.

Prenez huile d'amandes douces *demi-livre.*
Cire blanche . . . . *deux onces.*
Eau . . . . *six onces.*

On forme une pommade de la même manière que la pommade en crème ci-dessus. Plusieurs pharmacopées prescrivent l'huile d'olives, d'autres l'huile rosat ; mais avec l'huile d'amandes douces le cérat est beaucoup plus beau.

Des

Des Onguents.

Le nom d'onguent dérive du verbe latin *ungere*; et comme l'on oint avec les huiles de même qu'avec les onguents, les anciens appelloient onguents, les huiles aromatiques dont on se frottoit les jointures ; actuellement on entend par onguents des médicamens externes qui ont pour excipiens des corps graisseux. Ils doivent avoir une consistance semblable à celle des pommades ; on les fait quelquefois un peu plus solides, plus fermes, mais ils doivent être plus mous que les amplâtres.

Onguent Populeum.

Cet onguent se fait en deux tems différens, parce que les germes de peuplier, qui en font la base, croissent au commencement du printems et long-tems avant qu'on puisse se procurer les autres plantes.

Prenez germes de peuplier *une livre et demie.*
Graisse de porc . . . . *trois livres.*

On fait liquéfier la graisse dans une bassine : on la verse dans un pot de grès, dans lequel on a mis les germes de peuplier : on remue le mélange, afin de bien imbiber le peuplier : on couvre le pot, et l'on conserve le mélange jusqu'à ce que la saison

soit plus avancée, et qu'on puisse se procurer les plantes suivantes.

Feuilles récentes de pavot noir
mandragore
jusquiame
joubarbe major et minor.
laitue . . .
bardane . . .
violier . . .
orpin . . .
ronce . . .
} *de chaque trois onces.*

Feuilles de morelle récentes *une livre.*

On contuse toutes ces plantes : on les met dans une bassine avec le mélange de graisse et de germes de peuplier : on fait chauffer ce mélange, en le remuant sans discontinuer, jusqu'à ce que la moitié ou les trois quarts de l'humidité des plantes soit évaporée : alors on passe l'onguent à travers d'un linge avec forte expression : on le laisse figer : on le sépare de l'humidité qui se trouve dessous : on le fait liquéfier de nouveau, afin de le dépurer.

Lorsqu'on fait cuire cet onguent, il faut remuer presque sans discontinuer, sans quoi une partie du superflu de la matière gommo-résineuse du peuplier s'attache, et brûle au fond de la bassine, et communique de mauvaises qualités à cet onguent.

Cet onguent est calmant et adoucissant.

Onguent de la Mère.

Prenez graisse de porc . }
Beurre . . . .
Cire jaune . . . . } *de chaque une livre.*
Suif de mouton . . . .
Litharge préparée . . . }
Huile d'olives. . . . . *deux livres.*

On met toutes ces substances dans une bassine, à l'exception de la litharge : on les fait chauffer jusqu'à ce qu'elles fument : en cet état, elles ont un dégré de chaleur considérable : alors on ajoute la litharge bien seche : on remue ce mélange avec une spatule de bois, jusqu'à ce que la litharge soit entièrement dissoute ; ce qui dure environ un quart-d'heure : on fait néanmoins chauffer ce mélange jusqu'à ce qu'il ait acquis une couleur brune, tirant sur le noir : alors on le laisse refroidir dans un pot tandis qu'il est encore liquide.

Baumé remarque très-judicieusement, que si l'on fait cet onguent en mettant la litharge avec les autres substances, comme le prescrivent certaines pharmacopées, une partie de la litharge se ressuscite en plomb, avant même que les matières graisseuses ayent acquis assez de chaleur pour la dissoudre ; elle reste ensuite sous l'onguent sans pouvoir davantage se combiner avec le

corps gras. L'onguent de la mère n'est donc qu'un composé de graisses qui ont commencé à se décomposer, et qui tiennent en dissolution une chaux de plomb.

Onguent Napolitain, ou de Mercure.

Prenez mercure révivifié du cinabre . . . . Graisse de porc . . .	de chaque une livre.

On triture ensemble, dans un mortier de marbre, avec un pilon de bois, la graisse et le mercure pendant huit ou dix heures, ou jusqu'à ce que le mercure se trouve parfaitement éteint, et qu'il ne paroisse plus de globules mercuriels ; ce que l'on reconnoit lorsqu'après en avoir frotté un peu avec le bout du doigt sur le dos de la main, et qu'en regardant avec une loupe, il ne paroisse aucun globule de mercure : alors on serre cet onguent dans un pot.

Cet onguent sert pour la guérison des maladies vénériennes.

L'onguent de mercure, dit Baumé est une combinaison de mercure avec l'acide de la graisse. Ce qui le prouve, ajoute-t-il, est 1°. la couleur grise de cet onguent, ce qui indique une division extrême du mercure : 2°. c'est qu'aussi-tôt qu'il vient d'être préparé, il n'a aucune odeur rance et qu'il n'y a encore qu'une portion de mercure réellement combinée avec la graisse : 3°. qu'il de-

vient rance dans l'espace de quelques mois ; tandis que de pareille graisse, avec laquelle on l'a préparé, ne rancit pas dans l'espace de dix huit mois ; ce qui ne peut venir que de l'action de l'acide de la graisse sur les globules très-divisés du mercure. Lorsqu'on frotte cet onguent, légèrement rance, entre deux papiers gris, il s'imbibe de la graisse, mais on n'apperçoit pas de globules de mercure ; au lieu que le mercure se rassemble en gros globules dans l'onguent nouvellement préparé : 4°. Baumé a tenu en liquéfaction, pendant huit jours, à une chaleur inférieure à celle qui est capable de décomposer la graisse, une once d'onguent de mercure récemment préparé et une once de ce même onguent qui est devenu légèrement rance. Celui qui étoit récemment préparé a laissé séparer trois gros de mercure qui s'est rassemblé au fond du vase, et l'autre n'en a laissé déposer qu'un gros et demi, ce qui fait des différences considérables ; d'où il résulte que l'onguent de mercure récemment fait, est infiniment moins bon pour l'usage auquel on l'employe, que celui qui est préparé depuis quelque tems.

Chapitre LIV.

Des Emplâtres.

Les emplâtres sont composés principalement de substances huileuses et onctueuses unies avec des poudres ; et ce mélange doit avoir une consistance telle, qu'il soit assez ferme, quand il est froid, pour ne pas s'attacher aux doigts ; il faut qu'il s'amolisse et soit facile à pétrir, quand il éprouve un petit dégré de chaleur ; enfin, le dégré ordinaire de la chaleur du corps humain doit le rendre assez tenace pour qu'il s'attache promptement à la partie du corps à laquelle on l'applique, et à la substance sur laquelle on l'étend.

On fait aussi des emplâtres avec des résines, des gommes-résines, etc, sans cire, sur-tout pour celles qui doivent être faites et servir dans l'instant. Ces compositions sont moins propres pour faire des remèdes officinaux, parce qu'en les gardant, elles deviennent bientôt molles quand il fait chaud, et elles coulent ou perdent leur forme.

On a prétendu que l'on pouvoit communiquer à des emplâtres les vertus spécifiques de différens végétaux, en faisant bouillir ces végétaux encore frais dans l'huile qui sert à la composition des emplâtres. On conti-

nuoit la cuisson des plantes dans l'huile, jusqu'à ce que l'herbe fut entièrement amortie, en remuant fréquemment le mélange pour empêcher qu'il ne prit une couleur noire ; ensuite on passoit la décoction, et on remettoit la colature sur le feu jusqu'à ce qu'une grande partie de l'eau qui y restoit fut évaporée.

Les chaux de plomb, bouillis avec les huiles, forment avec celles-ci un emplâtre d'une très-bonne consistance, et qui fournit une base propre à la composition de plusieurs autres emplâtres. Lorsqu'on fait bouillir ces compositions, il faut y ajouter une certaine quantité d'eau pour empêcher les emplâtres de brûler et de noircir. On ne doit pas manquer de faire chauffer l'eau qu'on se trouve obligé d'ajouter aux emplâtres durant leur cuisson, parce que l'eau froide non seulement allongeroit le procédé, mais occasionneroit une raréfaction subite de la matière chaude qui sortiroit de son vaisseau avec la plus grande violence, et avec danger pour les assistans.

Par rapport aux matières qui servent à donner la consistance aux emplâtres, on peut les distinguer en deux espèces : savoir, ceux qui doivent leur consistance emplastique à de la cire, à du suif, à de la poix-résine, enfin à toutes les matières seches solides, et qui ne sont point des préparations de plomb. Les autres emplâtres sont ceux qui

doivent la plus grande partie de leur consistance à des chaux de plomb, comme la litharge, le minium et la céruse. Ces espèces d'emplâtres différent des précédens, en ce qu'ils sont des composés savonneux, ou des espèces de savons métalliques ; mais qu'on ne doit pas confondre avec les savons salins, ou les vrais savons.

Lorsque les emplâtres sont faits, on est dans l'usage de les diviser par petits rouleaux de quatre ou cinq pouces de long, et du poids d'une once, de deux onces, ou de quatre onces : on les nomme magdaléons : on les enveloppe ensuite de papier qu'on ploye par un des bouts : on coupe l'autre bout le plus proprement qu'il est possible, et on lui laisse déborder l'emplâtre d'environ une ligne : on l'humecte un peu avec le bout de la langue, et on enfonce légèrement dans l'emplâtre ce rebord de papier avec la pointe d'un canif, de distance en distance, pour que cela forme alternativement une petite éminence, et un enfoncement : cela se nomme piquer un emplâtre.

Des Emplâtres qui ne contiennent point de préparation de plomb.

Emplâtre Vessicatoire.

Prenez cire jaune . . . . . . *deux onces.*
Poix blanche . . . . . } *de chaque*
Térébenthine . . . . . . } *six onces.*

On fait liquéfier ces matières ensemble : on les tire hors du feu, et on les agite jusqu'à ce qu'elles commencent à se figer ; alors on y mêle les poudres suivantes :

Cantharides . . . . . *quatre onces.*
Euphorbe . . . . . . *quatre gros.*

On forme du tout un mélange exact, qu'on réduit en magdaléons.

Cet emplâtre est employé dans l'apoplexie, la léthargie, la paralysie, où la chaleur naturelle est prodigieusement affoiblie. On en fait aussi usage pour détourner quelques humeurs qui se portent aux yeux.

Emplâtre de Ciguë,

Prenez-poix résine *une livre quatorze onces:*
Cire jaune . . . *une livre quatre onces.*
Poix blanche . . . . . *quatorze onces.*
Huile de ciguë . . . . . . *quatre onces.*
Feuilles de ciguë contusé . . *quatre livres.*

On met toutes ces substances dans une bassine : on les fait chauffer à petit feu,

jusqu'à presque consomption de toute l'humidité : on passe le mélange à travers d'un linge en exprimant fortement : on laisse réfroidir la masse : on la sépare de ses féces, ensuite on fait liquéfier l'emplâtre dans une bassine propre, et l'on ajoute,

Gomme-ammoniaque en poudre *une livre.*

On mêle le tout exactement, et l'on forme un emplâtre qu'on réduit en magdaléons

On se sert de cet emplâtre pour fondre les humeurs squirreuses, pour les loupes, pour ramollir la dureté des cancers et pour les résoudre.

Des emplâtres dans lesquels on fait entrer des préparations de plomb.

Emplâtre de Diachylum simple.

Prenez litharge préparée . . . *trois livres.*
Huile de mucilage . . . . . } *de chaque*
Décoction de racines de glaïeul. } *six livres.*

On prend six onces de racines de glaïeul nettoyées et coupées par tranches : on les fait bouillir dans une suffisante quantité d'eau pour avoir six livres de décoction : on en met une partie dans une bassine de cuivre avec la litharge et l'huile : on fait cuire ce mélange en le remuant sans discontinuer avec une spatule de bois, ayant soin de remettre de la décoction de tems en tems, afin que le mélange ne se trouve point sans humidité :

on continue de le faire cuire jusqu'à ce qu'il ait acquis la consistance nécessaire : alors on retire le vaisseau du feu ; et lorsque l'emplâtre est suffisamment refroidi, on en forme une partie en magdaléons.

Emplâtre de Diachylum composé.

Prenez emplâtre de Diachylum simple *quatre livres.*

Cire jaune	*de chaque trois onces.*
Poix-résine	
Térébenthine	

On fait liquéfier ces matières ensemble sur un feu doux : alors on ajoute les gommes suivantes, qu'on a dissoutes et purifiées par le moyen du vin, et épaissies en consistance de miel très-épais.

Gomme ammoniaque . .	*de chaque une once.*
Bdellium	
Galbanum	
Sagapenum	

On agite le tout jusqu'à ce que le mélange soit exact : lorsqu'il est suffisamment refroidi on en forme des magdaléons.

Cet emplâtre est d'un grand usage, et est employé avec beaucoup de succès pour résoudre les tumeurs, ou pour les attirer à la suppuration.

Emplâtre de Grenouilles, ou de Vigo simple.

Prenez grenouilles	. . . . . .		*n°. 24.*
Vers de terre	. . . . . .		*une livre.*
Racines récentes d'yéble		}	*de chaque*
aunée		}	*une livre.*
Fleurs seches de camomille		}	
lavande	.	}	*de chaque une*
matricaire.		}	*once et demie.*
mélilot	. .	}	
Vinaigre	. . .	}	*de chaque deux livres.*
Vin blanc	. . .	}	
Eau	. . . . . .		*quantité suffisante.*

On lave les vers de terre, à plusieurs reprises, dans du vin blanc, pour les dégorger de la terre et d'une portion de matière mucilagineuse : on les met dans une bassine avec les grenouilles vivantes : on nettoye les racines et on les coupe par tranches : on les met dans la même bassine avec les fleurs, le vinaigre, le vin, et une suffisante quantité d'eau : on fait bouillir toutes ces choses pendant un quart d'heure : on passe la décoction avec expression : on la laisse déposer : on la tire par inclination, et on la met à part. Alors,

Prenez litharge préparée . . *quatre livres.*
Graisse de porc . . . . } *de chaque*
veau . . . . } *une livre.*

Huiles par infusion et décoction
de grenouilles . . . .
de vers . . . .
d'aneth . . . . } *de chaque*
de camomille . . . . } *demi-livre.*
de lavande femelle . . . . .
d'énula-campana . . . . .
de lis . . . .

On met toutes ces choses dans une bassine de cuivre avec une partie de la décoction précédente : on fait cuire ce mélange en le remuant sans discontinuer avec une spatule de bois, et on a soin d'ajouter de la décoction à mesure que celle de la bassine s'évapore, jusqu'à ce que tout y soit entré. Lorsque la litharge est dissoute, et que l'emplâtre a la consistance qu'il doit avoir, on ajoute,

Huile de laurier . . . . . *quatre onces.*
Cire jaune . . . . *deux livres.*
Styrax liquide purifié . . . *quatre onces.*
Térébenthine . . . . *deux onces.*

On fait liquéfier toutes ces substances; et l'on ajoute à la masse, lorsqu'elle est suffisamment réfroidie, les drogues suivantes, réduites en poudre fine :

Oliban . . . . . .
Euphorbe . . . . .
Myrrhe . . . . . . *de chaque une once.*
Safran . . . . . .
Vipères . . . . *deux onces.*

On mêle ces matières exactement, et sur la fin on ajoute,

Huile essentielle de lavande *un gros et demi.*

On forme du tout un emplâtre.

Emplâtre de Vigo avec le Mercure.

Prenez moitié de l'emplâtre ci-dessus.

Mercure crud . . . . . . *une livre.*
Styrax liquide. . . . . *de chaque*
Térébenthine . . . . *deux onces.*

On éteint le mercure, avec le styrax et la térébenthine, dans un mortier de fer. Lorsqu'il l'est suffisamment, on y ajoute l'emplâtre qu'on a fait liquéfier un peu : on agite ce mélange avec le pilon de fer, et on le pile comme une masse de pilules, jusqu'à ce qu'il soit exact : on le tire hors du mortier, et on en forme des magdaléons,

Cet emplâtre est résolutif, il amollit, et résout les humeurs froides; il est bon pour les nodosus pour les tumeurs vénériennes.

Chapitre LV.

Des Eaux Médicinales ou Minérales.

Les eaux médicinales, ou minérales, participent plus ou moins des substances terreuses et salines qu'on trouve dans les eaux communes, et elles contiennent encore quelque substance qui domine, et de laquelle elles reçoivent leur nom distinctif. En effet, dans le sens le plus général et le plus étendu, on devroit donner le nom d'eaux minérales à toutes les eaux qui se trouvent chargées naturellement de quelques substances hétérogènes qu'elles ont dissoutes dans l'intérieur de la terre.

Les eaux minérales proprement dites, sont celles dans lesquelles les épreuves de chymie font découvrir des substances gazeuses, sulfureuses, salines, ou métalliques.

Les eaux minérales se chargent de leurs principes en passant dans des terres qui contiennent différens sels, ou des substances pyritueuses, qui sont dans un état de décomposition.

Entre celles qu'on connoît à présent, les unes intéressent par la quantité des différens sels d'usage, mais particulièrement du sel commun qu'on en retire; les autres par les vertus et propriétés médecinales qu'on leur é connues.

Les opérations chymiques auxquelles on

est obligé d'avoir recours pour analyser les eaux minérales, sont quelquefois capables d'occasionner des changemens essentiels dans les substances mêmes, qu'on cherche à reconnoître ; et ce qui est encore plus remarquable, ces eaux sont susceptibles d'éprouver d'elles-mêmes, par le mouvement, par le transport par le repos, par la seule exposition à l'air, des changemens si considérales, qu'elles en deviennent méconnoissables.

L'examen des eaux minérales, est un travail des plus difficiles, et même des plus ingrats : il ne peut être bien fait que par les chymistes les plus profonds et les plus exercés ; il demande à être répété un grand nombre de fois, et dans différens tems sur les mêmes eaux ; enfin, il est presque impossible de donner des règles fixes et générales sur ces sortes d'analyses.

On admet quelques divisions des eaux minérales. Il y en a qu'on nomme froides, parce qu'elles n'ont naturellement qu'un dégré de chaleur égale à celle de l'athmosphère : il doit cependant s'en trouver qui soient réellement plus froides, sur-tout pendant l'été.

On nomme eaux minérales chaudes, ou eaux thermales, celles qui ont pendant toutes les saisons un dégré de chaleur supérieur à celle de l'air. On trouve des eaux thermales à toute sorte de dégrés de chaleur, même jusques

jusques près de celui de l'eau bouillante. Il y a des eaux minérales dans lesquelles on remarque des principes volatils, spiritueux, élastiques, qui leur donnent une saveur, un montant, un piquant très-sensible : on nomme ce principe, gaz.

Ces sortes d'eaux perdent facilement par la secousse, par le transport, par la simple exposition à l'air, tout ce qu'elles ont de volatil, et en même tems toutes leurs propriétés ; laissent déposer les substances qui n'étoient dissoutes que par leur gaz, et particulièrement le fer ; leur saveur piquante sur-tout devient plate et fade. On fait une classe de ces eaux qu'on nomme eaux minérales spiritueuses ou gazeuses : on les a nommées aussi eaux acidules, à cause de leur saveur piquante.

Lorsqu'on veut faire l'examen d'une eau minérale, il est à propos d'observer les règles suivantes.

Il faut d'abord faire les expériences à la source même de l'eau, autant que cela est possible.

Examiner avec soin la situation de la source, la nature du terrain, et sur-tout les lieux les plus élevés, qui en sont voisins.

S'assurer de toutes les impressions que l'eau peut faire sur les sens, c'est-à-dire, reconnoître son odeur, sa saveur.

Déterminer par le thermomètre, et par

le pèse-liqueur sa chaleur et sa pésanteur spécifique.

Examiner si elle contient des parties volatiles, ce qu'on reconnoîtra par les propriétés des eaux gazeuses. On peut pour plus grande exactiude nouer exactement le col d'une vessie, flasque et mouillée, au col d'une bouteille, dans laquelle on a mis l'eau qu'on examine; donner ensuite des secousses à l'eau, pour dégager son gaz; il s'introduira dans la vessie : on la fermera exactement après cela par le moyen d'une ficelle, et on la séparera de la bouteille. Par ce moyen, on aura séparément cette partie volatile, dont on pourra déterminer à-peu-près la nature et la quantité.

Enfin, il faut observer les changemens qui peuvent arriver à l'eau par le repos dans les vaisseaux clos, et dans les vaisseaux ouverts, et par une chaleur graduée jusqu'à l'ébullition; et si elle fournit quelque crystallisation ou quelque dépôt, il faut les mettre à part, pour les examiner ensuite avec soin.

Il est presque impossible que ces observations et expériences préliminaires ne commencent pas à indiquer, d'une manière plus ou moins sensible, qu'elle est la nature de l'eau à laquelle on a affaire; elles servent par conséquent à guider la suite du travail, et à suggérer de nouvelles expériences.

De là on passe aux moyens chymiques:

les réactifs et l'analyse sont ceux que l'on employe.

Par les réactifs on décompose les substances contenues dans l'eau. En voici les preuves.

Les eaux acidules rougissent la teinture de tournesol.

Le fer contenu dans une eau minérale est précipité en bleu par la prussiate de chaux et celui de potasse ferrugineux non saturé.

Les sels neutres se trouvent décomposés par l'acide sulfurique très-concentré, et forme, avec les bases, des sels très-connus et très-reconnoissables.

La chaux est dégagée par l'acide oxalique et forme avec lui un sel insoluble : l'oxalate d'ammoniaque produit un effet plus prompt; car si l'on met des crystaux de ce sel dans une eau chargée de sel calcaire, un précipité insoluble se forme à l'instant.

L'ammoniaque imprime une belle couleur bleue aux dissolutions de cuivre. Si l'alkali est bien pur, il ne précipite point les sels calcaires, les magnésiens seuls s'y trouvent décomposés.

La magnésie est précipitée par l'eau de chaux, ainsi que le fer de la dissolution du sulfate de fer.

S'il existe le moindre atôme de sels sulfuriques, employez le muriate de barite ; le spath pésant se régénère et se précipite.

On peut encore employer l'alkohol, par

rapport à sa grande aflinité avec l'eau.

Les nitrates d'argent et de mercure opèrent aussi la décomposition des sels sulfuriques ou muriatiques.

On considère encore dans l'analyse d'une eau, les principes volatils, et les principes fixes.

Les principes volatils sont le gaz acide carbonique et le gaz hépatique.

L'acide carbonique s'obtient, soit par le moyen d'une vessie, comme nous l'avons dit ci-dessus, soit par l'évaporation de l'eau dans l'appareil pneumato-chimique, soit enfin par l'eau de chaux. Le gaz hépatique peut être précipité par l'acide nitrique très-concentré, d'après Bergmann. Scheel a proposé l'acide muriatique oxigèné. Fourcroy a indiqué l'acide sulfureux, les acides de plomb et les autres réactifs, pour précipiter le peu de soufre tenu en dissolution dans le gaz hépatique.

L'évaporation et la distillation sont encore des moyens que l'on employe : on y joint une quantité d'eau afin d'obtenir assez de résidu pour qu'on puisse le soumettre à un nouvel examen.

On doit dissoudre par de l'eau distillée tout ce que ce résidu contient de dissoluble à l'eau ; faire évaporer cette solution après l'avoir filtrée, pour en obtenir par la crystallisation, tout ce qu'elle contient de sels ; péser exactement, tant le résidu total de la pre-

mière évaporation, que ce qui en reste après qu'on l'a épuisé par l'eau distillée, et enfin soumettre ce dernier résidu indissoluble à l'eau, à toutes les épreuves capables de faire connoître sa nature, et particulièrement en lui appliquant les différens acides.

Quand on a acquis, par ces expériences, toutes les connoissances qu'on peut avoir sur les substances contenues dans l'eau minérale, sur leur quantité absolue et respective, et sur la manière dont elles sont combinées; si cette analyse a été bien faite, on a un moyen sûr de la confirmer par la synthèse, c'est-à-dire, en composant, d'après les connoissances acquises, une eau minérale artificielle.

Les substances salines, qu'il est le plus ordinaire de rencontrer dans les eaux minérales, ne sont presque jamais que les combinaisons des acides sulfuriques et muriatiques, avec les différens corps qu'ils sont en état de dissoudre.

Les combinaisons de l'acide sulfurique que l'on trouve dans ces eaux, sont :

L'acide sulfureux volatil, qu'on ne rencontre que fort rarement.

Le soufre quelquefois seul, mais plus souvent en espèce de foie de soufre terreux, salin, ou sélino-terreux. Ce n'est qu'avec les terres calcaires, avec l'alkali minéral, ou avec l'une et l'autre de ces matières, que

le soufre est lié, quand il est en forme d'hépar dans les eaux minérales.

Les sels sulfuriques à base terreuse : ces sels sont souvent séléniteux, ou ils sont de la nature du sel d'Epsom, qui a pour base une terre absorbante particulière, qu'on nomme magnésie ; quelquefois, mais plus rarement ils sont alumineux : c'est lorsque leur acide est combiné avec une terre argilleuse.

Les sulfates de fer, de cuivre et de zinch : il n'y a guerre d'entr'eux que le sulfate de fer qui se trouve dans les eaux minérales ; souvent aussi on y rencontre le sulfate de soude.

Telles sont les principales substances qui forment les eaux minérales.

Le nombre des eaux minérales qui se trouvent en Europe, est trop considérable pour en donner une liste. Il suffit d'indiquer ici celles qui passent en France et dans les pays voisins pour les plus actives ; surtout celles que l'on fait venir à Paris, et celles auxquelles il y a pour l'ordinaire un concours de malades.

Eaux minérales froides.

Eaux de Cransac dans le ci devant Rouergue, sont amères, et passent pour apéritives, fondantes et désobstructives.

Eaux de Forges, dans la ci-devant Nor-

mandie, sont ferrugineuses, vitrioliques, et passent pour apéritives, fortifiantes.

Eaux de Passy, près Paris, sont ferrugineuses, vitrioliques, et passent pour apéritives, fortifiantes, désobstructives.

Eaux de Provins, sont ferrugineuses et passent pour toniques, apéritives, désobstructives.

Eaux de Pougues, dans le ci-devant Nivernois, sont ferrugineuses et passent pour apéritives, incisives, fortifiantes.

Eaux de Seltz, dans la ci-devant Alsace, sont alkalines, et passent pour apéritives, incisives, résolutives.

Eaux de Spa, sont vitrioliques, ferrugineuses, spiritueuses; celles de la source nommée Géronstère, sont sulphureuses, et passent pour apéritives, fortifiantes.

Eaux de Vals, dans le ci-devant Vivarais, sont alkalines, et passent pour apéritives. fondantes, fébrifuges.

Eaux Thermales ou chaudes.

Eaux d'Aix-la-Chapelle, sont sulfureuses et passent pour incisives, détersives.

Eaux d'Aix, dans la ci-devant Provence, sont sulfureuses, et passent pour incisives, détersives, désobstructives.

Eaux de Sain-Amand, près Valenciennes, sont sulfureuses, et pasent pour incisives, dépurantes, tempérantes.

Eaux d'Encauses, sont sulfureuses, et passent pour calmantes, discussives, désobstructives.

Eaux de Bagnères, sont amères, purgatives, et passent pour dépuratives, laxatives.

Eaux de Bagnoles, sont sulfureuses, et passent pour apéritives, calmantes, désobstructives, résolutives.

Eaux de Balarue, sont amères, et passent pour fondantes, désobstructives, toniques, purgatives, détersives.

Eaux de Bareges, sont sulfureuses, spiritueuses et passent pour apéritives, incisives, calmantes, détersives.

Eaux-Bonnes, ou de Bones, dans le ci-devant Béarn, sont sulfureuses, savonneuses, et passent pour incisives, calmantes, détersives.

Eaux de Bourbon-l'Archambault, sont alkalines, et passent pour fondantes, désobstructives, dépuratives, calmantes.

Eaux de Bourbon-Lancy, dans la ci-devant Bourgogne, sont sulsufureuses, et passent pour apéritives, incisives, calmantes, détersives.

Eaux de Bourbonne, dans le Bassigny, sont sulfureuses, et passent pour attenuantes, incisives, résolutives.

Eaux de Cantarets, dans le Bigorre, sont sulfureuses, et passent pour incisives, calmantes, résolutives.

Eaux de Dax, dans la ci-devant Gascogne, sont alkalines, spiritueuses, et passent pour incisives, toniques, désobstructives.

Eaux de Digne, dans la ci-dev. Provence, sont sulfureuses, nitreuses, et passent pour apéritives, incisives, toniques, désobstructives.

Eaux du Mont-d'Or, dans la ci-devant Auvergne, sont alkalines, et passent pour incisives, fondantes, détersives, résolutives.

Eaux de la Motte, dans le ci-devant Dauphiné, sont sulfureuses, et passent pour incisives, désobstructives, résolutives,

Eaux de Plombières, dans la ci-devant Lorraine, sont sulfureuses, et passent pour apéritives, incisives, dépuratives, calmantes.

Eaux de Vichy, sont sulfureuses, spiritueuses, alkalines, et passent pour apéritives, fondantes, désobstructives, résolutives.

Ce n'est-là qu'une très-petite partie des eaux minérales qui se trouvent dans la France. Tous les départemens, et sur-tout ceux dont nous avons indiqué quelque source minérale, en ont une multitude d'autres.

L'Allemagne, l'Angleterre, et les autres contrées de l'Europe, ont comme la France des sources d'eaux minérales, médicinales. On vante en Allemagne, parmi les eaux froides, les eaux de Cleves, d'Egra, de Pyrmont, de Schwalbach, de Sedlitz, de Selters, de Spa, de Tillerborn, de Wildugen; et parmi les eaux chaudes celles d'Aix-la-Chapelle, de Bade-Baden, de Carlsbad, d'Embs, de Hirshberg, de Weisbad.

En Angleterre, parmi les eaux froides, les eaux d'Aberdeen, d'Acton, d'Eaton,

d'Epsom, de Dunsè, de Kilburn, de Scarborough, de Tilbury, de Tunbrigde; parmi les eaux chaudes, les eaux de Bath, de Buxton, de Bristol, etc.

Quant à la manière de prendre ces différentes eaux minérales, il en est de ce médicament, comme de la plupart des autres: l'état du malade, les effets généraux des eaux, leur effet sur chaque sujet particulier doivent toujours régler la quantité d'eau que le malade peut prendre, et les précautions nécessaires ou avantageuses dans son usage: plus les eaux sont actives et les malades foibles ou sensibles, plus il faut de prudence dans leur administration.

SECTION II.

Chapitre Premier.

Des Attractions.

L'attraction est un des plus puissans moyens dont la nature s'est servie pour la formation des corps. Plusieurs philosophes ont pensé, et particulièrement Descartes, qu'il y avoit dans l'espace un fluide qui tendoit à réunir toutes les parties homogènes de la matière, qeu ce principe étoit hors des corps et les pressoit dans tous les sens; mais on pourroit croire aussi que cette propriété est

essentielle à la matière, en voici la raison : que deux plans de glace, de métal, de marbre, soient assez unis pour qu'en les joignant ensemble leur surface puisse toucher en un grand nombre de points ; si on tente de les désunir, on éprouvera une grande résistance. La même attraction a lieu sous le récipient de la machine pneumatique, le vuide étant fait, ce qui n'arriveroit pas si cela étoit dû à un fluide environnant. On peut donc conclure que l'attraction est inhérente à la matière, et qu'elle est une des principales causes de la formation des êtres.

Cet exemple donne naissance à tous les phénomènes qu'on observe en chymie ; il est donc très-important d'étudier avec soin toutes les loix et toutes les circonstances qui l'accompagnent.

Les chymistes ont donné à cette force le nom d'affinité ou de rapport. Bergmann l'a appellée attraction chymique. On doit donc entendre par affinité, la tendance qu'ont les parties, soit constituantes, soit intégrantes des corps, les unes vers les autres, et la force qui les fait adhérer ensemble, lorsqu'elles sont unies.

Cette définition nous fait connoître que ce n'est point là un de ces mots vuides de sens. La force avec laquelle les parties des corps tendent à s'unir les unes aux autres, et l'adhérence qu'elles ont entr'elles, sont des effets très-sensibles et très-palpables, puis-

que cette force ne peut être détruite que par une force toute aussi réelle et plus considérable. Elle ést d'ailleurs démontrée par une infinité d'expériences. Comme, lorsque deux corps de nature semblable, mis au point de contact, tendent, en vertu de cette force, à s'unir et s'unissent réellement, il résulte de cette union une sphère d'une masse plus considérable, mais qui n'a point changé de nature. Deux gouttes d'eau, d'huile, de mercure, ou bien dequel qu'autre fluide nous fournissent la preuve de ce que nous venons d'avancer. Cette première espèce d'affinité se nomme affinité simple, ou réunion d'agrégation, c'est-à-dire, qu'il n'en résulte toujours qu'un corps de même nature, mais d'une plus grande masse.

La force d'agrégation à différens dégrés, que l'on mesure par l'adhérence respective que les parties intégrantes d'un agrégé ont entr'elles. C'est l'effort nécessaire pour séparer les parties d'un agrégé, qui indique ou désigne le dégré d'adhérence ou d'attraction qu'elles ont entr'elles. On peut donc distinguer quatre genres d'agrégés, sous lesquels peuvent être compris tous les corps de la nature.

Le premier, est l'agrégé dur ou solide, dans lequel la force qui unit les parties intégrantes est très-considérable, et qui demande un effort violent pour perdre son agrégation.

Le deuxième, l'agrégé mou, dont les parties cohérentes peuvent cependant, à l'aide d'un léger effort, glisser les unes sur les autres et changer de situation respective.

Le troisième, l'agrégé fluide. Ses parties intégrantes sont assez peu unies ensemble pour que la moindre force non-seulement les fasse rouler et glisser les unes sur les autres, mais même soit capable de les séparer, de les isoler en globules.

Le quatrième, l'agrégé aériforme, dont les molécules intégrantes sont trop tenues pour pouvoir être apperçues, et dans lequel l'affinité d'agrégation est la plus petite possible; l'air atsmosphérique en fournit un exemple.

Ces quatre genres d'agrégation ne sont, à proprement parler, que différens dégrés de la même force, qu'il est cependant nécessaire de distinguer avec soin, parce que leur état et leur diversité influent singulièrement sur les phénomènes chymiques.

La seconde espèce d'affinités, est celle compliquée, ou l'affinité de composition.

On doit considérer d'abord l'affinité compliquée dans laquelle il ne s'agit que de trois principes. Voici ce que l'expérience indique au sujet de cette sorte d'affinité.

Lorsque deux principes sont unis ensemble, s'il en survient un troisième, on voit paroître des phénomènes de composition ou de décomposition, qui diffèrent

suivant les affinités qu'ont ensemble ces trois corps.

Par exemple. Un principe uni avec deux autres forment un composé qui a trois principes. Une masse composée d'or et d'argent, à laquelle on ajoute du cuivre, ce troisième métal, s'unissant aux deux autres, forme ce corps composé de trois principes.

La même chose arrive aussi quelquefois, quoique le troisième principe qui survient n'ait aucune affinité avec un des deux principes qui étoient d'abord unis. Mais alors il paroît qu'il faut que ce principe survenant ait, avec l'autre principe, une affinité égale à celle que ces deux principes ont ensemble; et dans ce cas celui des deux principes qui sert comme de lien, pour unir ensemble les deux qui n'auroient pas pû l'être sans cela, s'appelle intermède. Ainsi on peut nommer cette affinité, affinité d'intermède. Par exemple, si l,on met dans l'eau le composé nommé foie de soufre, qui a pour les deux principes le soufre et l'alkali fixe, il contracte une union avec l'eau; il s'y dissout sans se décomposer, et il en résulte un nouveau composé qui a trois principes, savoir : le soufre, le sel alkali fixe et l'eau.

Quelquefois un troisième principe qui se joint à un composé de deux principes, ne s'unit qu'avec un de ces deux principes, et oblige l'autre à se séparer entièrement de celui avec lequel il s'étoit d'abord uni. Dans

ce cas, il se fait une décomposition totale du premier composé, et une nouvelle combinaison du principe restant avec le principe survenant, d'où il résulte un nouveau composé. Par exemple, lorsqu'on mêle de l'alkali dans une dissolution de matière métallique, faite par un acide, l'alkali, qui a beaucoup plus d'affinité avec l'acide qu'avec le métal, s'empare de cet acide, et l'oblige à quitter le métal qui se précipite.

Il arrive aussi qu'un principe qui, en vertu de l'affinité dont on vient de parler, a été séparé d'avec un autre, fait quitter prise, à son tour, à celui qui l'avoit séparé. Cette affinité, que l'on nomme réciproque, à cause de la réciprocité de ses effets, a lieu lorsque les deux principes qui sont séparés alternativement l'un par l'autre, d'avec un troisième principe, ont, avec ce principe, une affinité presqu'égale, et que leur séparation est procurée par des circonstances particulières de l'opération, et relatives à quelques-unes de leurs propriétés.

Tout ce qu'on vient de dire sur les affinités de trois principes, doit s'appliquer à celles de quatre, en ayant égard aux changemens que peut apporter un quatrième principe. Il est évident, par exemple, qu'au lieu d'une seule décomposition et d'une seule composition nouvelle, qui peuvent résulter des différens dégrés d'affinités de trois principes, les affinités de quatre formant deux

nouvaux composés, pourront, par un échange mutuel, occasionner deux décompositions, et deux combinaisons nouvelles. Cette sorte d'affinité, où il se fait un double échange de principes, peut se nommer affinité double.

Nous n'entrerons point ici dans d'autres détails; le sujet demande trop d'attention, pour le traiter légèrement. On peut consulter les élémens du Citoyen Fourcroy, chapitre troisième : *Des attractions chymiques.*

Chapitre II.

Des Principes.

Les anciens philosophes distinguoient les élémens des principes. Par élémens ils entendoient les molécules de la première composition; c'est-à-dire, les molécules indivisibles, simples et qui entrent dans la composition de tous les corps. Les principes, selon eux, étoient des composés des élémens; et qui par conséquent peuvent se décomposer en leurs élémens. Ces principes sont donc les matières des corps; c'est-à-dire, que les corps sont composés de molécules produites par la combinaison des élémens; mais quels sont les élémens des corps? Aristote et ses sectateurs en admettoient quatre : le feu,

feu, l'air, la terre et l'eau. Les deux premiers passoient pour actifs, et ils regardoient les deux autres comme passifs. Ils prétendoient que, pour composer les corps, ces élémens se pénétroient mutuellement. Aristote admettoit aussi que la matière étoit divisible à l'infini; ce qui est d'autant plus absurde qu'il admet un certain nombre de principes.

Les premiers chimistes reconnoissoient avec Basile, Valentin et Paracelse, trois principes: le mercure, le soufre et le sel, mais ils ne les regardoient que comme des principes secondaires; Vanhelmont ne reconnoissoit que l'eau pour principe de tous les corps. D'autres chimistes qui sont venus depuis, ont ajouté deux principes aux trois de Paracelse; ainsi ils en admettoient cinq: le mercure ou l'esprit, le soufre ou l'huile, le sel, l'eau ou phlegme, et la terre; mais il est facile de voir que ce qu'ils donnent ici pour principes, sont des substances composées.

Becker est le premier qui ait donné une définition juste et exacte des principes. Il admet pour principes de toutes choses l'eau, qui ne concourt cependant pas à la formation de tous les êtres, et la terre qui est le principe de secheresse et de densité; qu'il a divisé en trois espèces, savoir, la terre vitrifiable, qu'il regarde comme le premier principe qui sert de matrice aux autres, et qu'il croit être ce que les anciens nommoient

leurs sels ; la terre inflammable, qu'il croit être ce que les anciens appelloient soufre, et la terre mercurielle, sur laquelle il n'y a encore aujourd'hui rien de certain, et qu'il pense être ce que les anciens appelloient mercure.

Stahl a adopté et commenté la doctrine de Becker ; il a regardé la terre inflammable comme le feu fixé dans les corps, et il lui a donné le nom de phlogistique. Le phlogistique, selon lui, étoit le principe de l'inflammabilité et l'aliment du feu ; mais il avoit oublié d'examiner l'action de l'air, auquel Hales a fait jouer le plus grand rôle dans les phénomènes chimiques.

Les chimistes depuis Becker et Stahl, jusqu'à nos jours, n'ont fait aucun changement à la doctrine établie par les plus anciens philosophes sur les élémens ; ils en ont reconnu quatre, à la manière d'Empédocle, et ils les ont considérés chacun dans deux états différens : 1°. comme libre et isolé, c'est ainsi qu'ils ont examiné l'atmosphère, les grandes masses d'eau, le feu en général, le globe dans son ensemble ; 2°. comme combiné, et alors ils se fondoient sur l'air, l'eau et la terre qu'ils retiroient de différens corps en dernière analyse.

Telles étoient, à peu de chose près, les opinions adoptées sur les principes des corps et sur les élémens depuis Becker et Stahl, lorsque les belles découvertes faites par

Priestly et Lavoisier sur le feu, l'air et la combustion, en ont nécessairement introduit de nouvelles. En effet, si la constance dans les propriétés, si l'unité et la simplicité sont les vrais caractères des élémens, et si cette simplicité n'existe pour nous que lorsque nous ne pouvons parvenir à décomposer les corps, nous ferons remarquer : 1°. que parmi les quatre élémens, on en connoît aujourd'hui deux, l'air et l'eau, que l'art est parvenu à décomposer et à séparer en plusieurs principes; 2°. que la terre élémentaire est un être de raison, puisqu'on a découvert plusieurs matières terreuses aussi simples et aussi peu décomposables les unes que les autres, ainsi que cela sera démontré; 3°. que parmi les corps naturels, il en est un grand nombre, comme le soufre, les métaux, que l'art n'est pas parvenu à décomposer, et qui sont des corps simples dans l'état actuel de nos connoissances.

Il résulte de ces apperçus généraux, fondés sur des faits, que les véritables principes, ou premiers élémens des êtres naturels, échappent à nos sens et à nos instrumens; que plusieurs de ceux que l'on a appelés élémens en raison de leur volume, de leur influence dans les phénomènes de la nature, et de leur existence multipliée dans ses différens produits, ne sont rien moins que des corps simples et invariables, et que vraisemblablement aucun corps

qui tombe sous nos sens, n'est un être simple, mais qu'il ne nous paroît tel que parce que nous n'avons pas le moyen de le décomposer,

Il est important de remarquer que, lorsqu'on décompose la plupart des corps, on ne parvien pas à les réduire ainsi à leurs élémens ou principes primitifs par une première analyse, sur-tout lorsqu'ils sont fort composés; on n'en retire d'abord que des substances, qui sont à la vérité plus simples, mais qui sont encore elles-mêmes composées, qui ont par conséquent des principes, et qui ont besoin d'une nouvelle analyse, pour être réduites à leurs principes. On nomme ces substances principes principiés.

Dans l'analyse des corps fort composés, on retire ainsi successivement par des premières, secondes, troisièmes analyses, des principes principiés de différens dégrés de simplicité : cela a donné lieu de distinguer plusieurs espèces de principes principiés de différens dégrés de simplicité, et qui sont, par une véritable gradation, principes les uns des autres. Les chimistes modernes les distinguent par des noms qui désignent leur ordre de composition. Ainsi, on appele principes primitifs ceux qui, comme nous avons déja dit, ne peuvent plus être décomposés : on nomme principes secondaires ceux qu'on regarde comme résultans de l'union de ces prinipes primitifs; principes ternaires, ceux

qui sont composés de la combinaison des principes secondaires.

Chapitre IV.

Du Feu.

Parmi les quatre corps appellés élémens, aucun n'a paru plus actif et plus simple en même tems que le feu. Les plus anciens philosophes, d'accord en cela avec les physiciens de tous les tems, ont donné ce nom à un être qu'ils supposoient fluide, très-mobile, très-pénétrant, formé de molécules agitées d'un mouvement vif et continuel, et qu'ils régardoient comme le principe de toute fluidité et de tout mouvement. Si l'on réfléchissoit sur cet objet, on verroit bientôt que ce n'est que par conjecture qu'on a attribué ces propriétés à un corps particulier mis au nombre des élémens; puisqu'on n'a jamais pû démontrer son existence, comme on a constaté celle des trois autres substances élémentaires. En effet, il est tout naturel de croire que ce mot a d'abord été donné dans tous les idiomes et par tous les hommes, à l'impression que les corps chauds font sur la peau, et qu'il est synonyme du mot chaleur, ainsi qu'à la lumière qui s'échappe des corps qui brûlent; c'est même encore l'idée qu'en ont la plupart des hommes:

ils ne reconnoissent la présence du feu, qu'à celle de la chaleur ou de la combustion. Le chancelier Bacon est un des premiers qui ait douté de l'existence du feu comme fluide particulier, et qui se soit apperçu que les physiciens avoient toujours pris, en le définissant, une propriété pour un corps. Quelqu'avancé que soit aujourd'hui l'art des chimistes, il ne leur a point été possible de saisir et de coërcer cet être que les physiciens sont convenus de regarder comme un fluide, et dont ils expliquent d'ailleurs assez bien les effets, lorsque, subjugués par l'habitude, ils régardent son existence comme réelle. Ces difficultés ont fait penser à quelques chimistes, et en particulier au célèbre Macquer, que le feu n'étoit autre chose que la lumière, et la chaleur qu'une modification des corps, due au mouvement et à la coalision de leurs molécules. Cette opinion n'existe plus parmi les savans qui cultivent la chimie. Pour concevoir les différentes théories proposées depuis quelques années sur le feu, il ne faut point se borner à traiter cet objet d'une manière aussi générale. Le moyen qu'il faut employer, est de diviser le sujet, d'en séparer les parties et de considérer successivement, comme autant d'effets particuliers du feu, la lumière, la chaleur, la raréfaction, les changemens produits dans les corps par la

chaleur, et ceux qu'on attribuoit au feu combiné, appelé alors phlogistique.

Chapitre V.

De la Lumière.

Qu'est-ce que la lumière ? d'où procède t-elle ? quelles en sont les propriétés ? est-elle composée, et que résulte-t-il de sa composition ? ce sont autant de questions plus importantes et plus curieuses les unes que les autres, et qui méritent toutes également les soins et l'attention du physicien.

On entend, en général, par lumière, tout ce qui nous procure la faculté de distinguer par le ministère de l'organe de la vue, les objets qui nous environnent. On doit donc ranger dans la même classe, et considérer sous un seul et même point de vue la lumière qui nous vient du soleil, celle des corps célestes, soit qu'ils soient lumineux par eux-mêmes, soit qu'ils ne le soient que par la faculté qu'ils ont de réfléchir vers nous la lumière qui les éclaire; celle que la flamme d'un corps embrasé produit, celle d'un flambeau, d'une bougie, et, en général, de tous les corps combustibles mis dans un état particulier d'ignition. De-là on conçoit cette multitude de modifications différen-

tes, sous lesquelles il faudroit envisager la lumière.

Cette lumière est un fluide si subtil, qui échappe tellement à la grossièreté de nos sens et des agens que nous pourrions employer pour l'examiner, que plusieurs philosophes n'ont pas craint d'en faire un être à part, différent de la matière et de l'esprit, et qui tient le milieu, disent-ils, entre l'un et l'autre, quoiqu'incoërcible et non susceptible d'être traitée et soumise aux mêmes épreuves auxquelles nous assujettissons les fluides les plus subtils; il n'est pas moins facile pour cela de démontrer que la lumière est un véritable corps. L'expérience seule de Homberg, suffiroit pour nous en convaincre. Ce célèbre académicien dirigea la lumière du soleil, et parvint à la rassembler sur un ressort fixé, par l'une de ses extrémités, à un morceau de bois, et l'activité de la lumière contre ce ressort, le mit en vibration. Quel est l'œil qui peut impunément regarder fixement le soleil? Les personnes dont la vue est tendre, ne sont-elles pas plus ou moins vivement affectées d'une lumière réfléchie par un mur blanchi. Tout nous prouve donc que la lumière est un corps, et que ce corps agit comme tel, et à sa manière, sur ceux qui sont susceptibles de ressentir ses impressions.

C'est en examinant les réfractions et les réflexions de la lumière, que le grand New-

ton est parvenu à décomposer, ou plutôt à disséquer ce corps, et à démontrer que les différens rayons qui composent chaque faisceau lumineux, étoient teints d'une couleur particulière ; jusqu'à lui on n'avoit que des idées fort inexactes et fort obscures sur la cause des couleurs. Comme chaque rayon lumineux suit des loix particulières dans sa refrangibilité, ainsi que dans sa réflexibilité, en faisant tomber un faisceau de lumière sur l'angle d'un prisme triangulaire de verre, et en faisant tourner ce prisme sur son axe, les rayons qui constituent ce faisceau, éprouvant une réfraction différente, se séparent s'isolent en passant à travers le verre ; et lorsqu'on en reçoit l'image sur un plan blanchi qu'on oppose à leur pasage, ils y forment un spectre ou une bande allongée, peinte des sept couleurs suivantes, en comptant de bas en haut : le rouge, l'orangé, le jaune, le verd, le bleu, le pourpre et le violet.

La surface des corps opaques et diversement colorés, paroît faire sur la lumière un effet comparable au prisme. C'est de cet effet que semble dépendre la diversité des couleurs dont ils brillent à nos yeux En effet, si tous les rayons lumineux qui frappent un corps opaque, sont réflechis ensemble et sans séparation de cette surface, ils portent tous leur éclat sur nos yeux, et il en résulte la couleur blanche ; si, au contraire, tous les rayons sont absorbés sans

être réfléchis par la surface des corps, ces derniers présentent une ombre très-foncée, dont le contraste avec les objets bien éclairés, constitue la couleur noire ou plutôt l'absence de toute couleur. Enfin, chaque faisceau lumineux étant un composé de sept rayons teints de couleurs diverses, la réfrangibilité différente qui distingue et caractérise chacun d'eux est la cause que tel corps ne réfléchit que tel rayon, et laisse passer et absorbe tels autres, d'où nait la variété des couleurs. La coloration dépend donc de la nature et de la surface des différens objets, comme la transparence dépend de la forme de leur pores, et toutes deux naissent des modifications que la lumière éprouve soit de la surface, soit de l'intérieur des corps sur lesquels elle tombe. Ce que l'on appelle la couleur bleue ou rouge; est produit par la décomposition du faisceau lumineux dont tous les rayons sont absorbés, excepté le bleu ou le rouge.

Telles sont les principales propriétés qui caractérisent la lumière libre ou considérée comme l'émission du soleil et des étoiles fixes. Depuis long-tems les physiciens ont reconnu l'influence de la lumière dans la végétation; les cultivateurs ont observé les premiers que les plantes qui croissent à l'ombre sont pâles et sans couleur; on a donné le nom d'étiolement à ce phénomène, et celui de plantes étiolées aux végétaux qui

l'ont éprouvé. L'herbe qui croît sous les pierres est blanche, molle, aqueuse et sans saveur; plus les rayons du soleil frappent les végétaux, et plus ces derniers acquièrent de couleur ; telle est l'origine de ces matières colorantes, précieuses par le ton et la solidité, que beaucoup de peuples orientaux retirent des bois, des écorces, des racines, et que l'art le plus industrieux des teinturiers européens ne peut parvenir à imiter.

La couleur n'est pas la seule propriété que les végétaux doivent au contact des rayons lumineux. Ils acquierrent encore de la saveur, de l'odeur, de la combustibilité ; c'est ainsi que la lumière contribue à la maturité des fruits et des semences, et que sous le ciel brûlant de l'Amérique, les végétaux sont, en général, plus odorans, plus sapides, plus résineux. C'est par cette raison que les pays chauds semblent être la patrie des parfums, des fruits très-odorans, des bois de teinture, des résines, etc. Enfin, l'action de la lumière est si énergique sur l'organisme végétal, que ces êtres, frappés par les rayons du soleil, versent par les pores supérieurs de leurs feuilles, des torrens d'air vital dans l'atmosphère; tandis que privés de la lumière de cet astre, ils n'exhalent plus qu'une mofete délétère, ou un véritable acide semblable à celui que nous retirons de la craye. Cette importante découverte due à Priestly, et poussée beaucoup

plus loin par Ingenhouze, démontre bien quelle est la puissance des rayons lumineux sur la végétation. Les effets que la lumière produit en grand sur les végétaux, se retrouvent avec la même énergie dans un grand nombre d'opérations chimiques. Il n'est pas une substance qui, renfermée dans des vaisseaux de verre bien bouchés et exposés au contact des rayons du soleil, n'éprouve plus ou moins d'altération par ce contact. Ce sont sur-tout les acides minéraux, les oxides ou chaux métalliques, les poudres végétales et les huiles animales volatiles, dans lesquelles on observe les altérations les plus singulières. Il n'est pas un oxide métallique, sur-tout parmi ceux de mercure, qui ne change de couleur et ne devienne, en général, plus foncé à la surface exposé au soleil; on peut se convaincre de ce fait en visitant les couleurs en poudre pour la peinture, conservées dans des bocaux de verre chez les marchands. Les acides minéraux deviènnent plus colorés, plus volatils et fumans, lorsqu'on les tient au soleil; les sels métalliques y noircissent, les huiles animales y prennent une couleur brune et obscure. Tous ces changemens méritent la plus grande attention de la part des chimistes, et ils constituent une suite de recherches immense dont on ne s'est point encore assez occupé.

CHAPITRE VI.

De la Chaleur.

Il y a beaucoup plus de difficultés dans l'examen des propriétés de la chaleur, que dans celui de la lumière. On ne peut pas prouver par la pésanteur, que la chaleur soit un être existant par lui-même, et plusieurs grands hommes ont pensé avec Bacon qu'elle n'étoit qu'une modification dont tous les corps sont susceptibles. Mais ce qu'il y a de certain, c'est que sa présence a toujours indiqué celle du feu pour les physiciens comme pour le commun des hommes, et qu'elle a toujours été prise tantôt pour cet élément lui-même, tantôt pour un de ses caractères.

Ses principales propriétés sont de pénétrer tous les corps, de se repandre uniformément et de tendre à l'équilibre, de dilater les diverses substances qu'elle pénetre, de les faire passer de l'état solide à celui de liquide, et de celui-ci à l'état de fluides élastiques.

Lavoisier et Delaplace semblent avoir soupçonné que la chaleur consiste dans l'existence d'un corps particulier, et dans les oscillations intestines des corps, excitées par sa présence.

Quelle que soit au reste la nature de la chaleur, les phénomènes qu'elle présente dans les combinaisons et les décompositions chimiques, n'en sont pas moins certains, et ne doivent pas moins être observés avec soin. Un grand nombre de faits ont démontré que ce corps, ou cette modification est inaltérable en elle-même, qu'elle ne se perd point, et c'est ce qui a porté et Lavoisier et Delaplace à présenter un axiome ou un principe général sur son apparition ou sa disparition. Comme ce principe est de la plus grande importance pour la théorie chimique, nous croyons devoir le rapporter ici.

» Si dans une combinaison ou dans un changement d'état quelconque, il y a une diminution de chaleur libre, cette chaleur reparoîtra toute entière, lorsque les substances reviendront à leur premier état; et réciproquement, si dans la combinaison ou le changement d'état, il y a une augmentation de chaleur libre, cette nouvelle chaleur disparoîtra dans le retour des substances à leur état primitif.

Pour mésurer la quantité de chaleur absorbée ou dégagée dans les différens phénomènes chimiques (mesure qui devient aujourd'hui de la plus grande importance d'après ce que nous avons exposé) les physiciens modernes ont cherché des moyens capables de supléer aux thermomètres dont

les échelles n'ont point l'étendue convenable, et dont la marche n'est pas aussi certaine qu'on l'avoit crû d'abord. Wilke avoit proposé d'employer la fonte de la neige par les corps dont il vouloit connoître la chaleur ; mais Lavoisier et Delaplace ont trouvé une méthode plus sûre et plus facile à pratiquer : elle consiste, en général, à exposer les corps qui produisent de la chaleur par leur combinaison, après les avoir réduits, ainsi que le vase qui les renferme, à la temperature de o, dans un vaisseau entouré de glace, dont la couche intérieure ne peut être fondue que par la chaleur dégagée de ces corps pendant leur union, et à mesurer la quantité de cette chaleur par celle de l'eau fondue et recueillie avec soin. Ils sont aussi parvenus, par ce procédé, à connoître sûrement la chaleur spécifique des corps, à mésurer celle qui est absorbée dans certaines combinaisons, et enfin à déterminer jusqu'à celle qui se dégage dans la combustion et la respiration. Les longs détails qu'exigéroit la description de cet instrument nous forcent de renvoyer à l'ouvrage que nous a donné Lavoisier, *Volume II. 3e. partie, chap. 3.*

On distingue deux espèces de chaleurs, ou plutôt on distingue la chaleur elle-même en deux états différens, dans toutes les substances naturelles : l'une qui est intimément combinée, et qu'on appele chaleur latente

ou calorique, parce qu'elle n'y est pas sensible; l'autre qui y est simplement disséminée. Celle ci peut en être chassée par la seule pression ou par des moyens mécaniques; c'est ainsi que lorsqu'on frappe une barre de fer, et qu'on rapproche ses molécules par le choc, la chaleur s'en échappe, comme l'eau sort d'une éponge humide que l'on presse. La chaleur vraiment combinée ne sort des corps que par de nouvelles combinaisons chimiques.

CHAPITRE VII,

De la Raréfaction.

L'effet le plus frappant que les physiciens attribuent au feu, et qui est constamment produit par la chaleur, c'est la raréfaction. Nous avons déja fait remarquer que la principale action de la chaleur étoit d'augmenter le volume de tous les corps sans augmenter leur pésanteur absolue, et de diminuer, au contraire, leur pésanteur spécifique. Cette raréfaction indique l'intromission d'une substance quelconque dans les petites cavités des corps raréfiés; cette substance, qui est la chaleur elle-même, agît comme des coins ou des ressorts qui séparent et éloignent les molécules de ces corps.

Quoiqu'il soit vrai, en général, que presque tous les corps de la nature sont dilatés

et

et raréfiés par la chaleur, il est cependant nécessaire de faire quelques rémarques sur ce phénomène. Premièrement, toutes les substances minérales sans exception éprouvent une dilatation et une raréfaction d'autant plus grande, que la chaleur à laquelle on les expose est plus forte. Cette raréfaction va même jusqu'à détruire entièrement l'agrégation d'un grand nombre d'entr'elles; mais si l'on applique cette loi aux matières végétales et animales, elle paroît souffrir quelques exceptions. En effet, une chaleur douce dilate, à la vérité, leurs fibres, les écarte et diminue la densité de leur tissu; mais par une chaleur brusque et forte, le parchemin, les membranes, les tendons se rétirent, se resserrent sur eux-mêmes; propriété qui paroît tenir à l'irritabilité ou plutôt à la contractibilité des fibres animales, pour lesquelles la chaleur semble être un stimulus, tant que leur organisation n'est pas détruite.

Une barre de fer chauffée augmente en longueur et en largeur. Les physiciens ont imaginé plusieurs instrumens pour connoître et même mésurer cet effet de la raréfaction. Le pyromètre, dont l'invention appartient à Musschenbroek, annonce par le mouvement d'une aiguille sur un cadran, jusqu'à la mille quatre-vingtième partie d'une ligne de dilatation dans les barres métalliques chauffées. Comme ce pyromètre n'annonce

que l'alongement des barres métalliques, les physiciens se servent d'un cylindre traversant un anneau de métal quand l'un et l'autre sont froids; si l'on chauffe le cylindre, il ne peut plus passer à travers l'anneau : ce qui démontre que les corps sont dilatés dans leur diamètre comme dans leur longueur.

Boerhaave, pour établir cette dernière loi de la raréfaction, a comparé l'effet de la chaleur sur trois corps solides très-différens les uns des autres, tels que du bois, une pierre et un métal. Il avoit observé qu'en effet le bois se dilatoit le plus, ensuite la pierre, puis le métal, et que la raréfaction ou l'écartement des molécules des corps suivoit leur densité; il en avoit conclu que plus le tissu des corps est raré, et plus ils se dilatent; qu'au contraire, plus il est il est dense moins ils se raréfient. Mais en répetant l'expérience de la raréfaction par la chaleur sur un grand nombre de corps solides différens les uns des autres, Buffon nous a prouvé que la chaleur les dilate en raison de leur altérabilité par le feu.

Outre les loix de la raréfaction que la chaleur produit, et qui ne sont pas encore, à beaucoup près, connues, il est essentiel de savoir, 1°. que les corps en passant de l'état solide à celui de fluidité produisent toujours du froid, comme les sels en se dissolvant dans l'eau, l'ether qui s'évapore, etc.; 2° que les fluides susceptibles de passer à l'état concret, s'échauffent en deve-

nant solides ; ainsi l'eau qui se géle lorsqu'on la tient plongée dans un bain de glace, ne donne jamais un aussi grand dégré de froid que l'esprit-de-vin plongé dans le même bain. On conçoit d'après ce qui a été exposé jusqu'ici que cet effet général dépend de ce qu'un corps qui, de solide devient liquide, absorbe plus de chaleur qu'il n'en avoit auparavant; tandis que dans la circonstance contraire il laisse échapper la quantité de chaleur qui le tenoit fondu. Je ne m'étendrai pas davantage sur ce sujet, ces détails nous meneroit trop loin; en outre, ne pouvant rien ajouter à ce qui a été dit par d'excellens auteurs, il vaut beaucoup mieux les consulter avec attention. Lavoisier et Fourcroy ont traité ce sujet d'une manière à ne rien laisser désirer.

Les diverses altérations que la chaleur fait éprouver aux corps, sont employées par les chimistes pour parvenir, soit à décomposer, soit à combiner les différens produits naturels. La première attention qu'ils doivent avoir, c'est de mésurer exactement les degrés de chaleur nécessaire pour opérer les changemens dont les matières qu'ils traitent sont susceptibles. Ils en reconnoissent, en général, deux classes : la première comprend les degrés de chaleur au dessous de l'eau bouillante, et la seconde renferme ceux qui sont au dessus. L'échelle du thermomètre sert à distinguer les uns ; quant aux autres, on ne les détermine que d'après la fu-

sibilité connue de différentes substances.

Le premier dégré inférieur à l'eau bouillante s'étend de cinq à dix degrés au dessus de o du thermomètre de Réaumur : cette chaleur favorise la putréfaction, la végétation, l'évaporation lente, etc. On ne s'en sert point communément dans les opérations de chimie, parce qu'elle n'est pas assez considérable ; elle a lieu cependant dans quelques macérations que l'on fait l'hyver. Elle est aussi utile pour la crystallisation des dissolutions salines que l'on porte après une évaporation convenable dans des lieux dont la température est de dix dégrés, tels que les caves.

Le second dégré, fixé de quinze jusqu'à vingt, continue à entretenir la putréfaction. Il excite la fermentation spiritueuse dans les liquides sucrés. Il facilite l'évaporation, la crystallisation lente. C'est celui qui règne ordinairement dans les pays tempérés. On le met en usage pour les macérations, les dissolutions salines, les fermentations, etc.

Le troisième dégré s'étend de vingt-cinq à trente : la fermentation acide ou aciteuse s'établit dans les végétaux, l'exsiccation des plantes s'y pratique avec succès. On s'en sert pour quelques dissolutions salines et pour des fermentations.

Le quatrième dégré, porté à quarante-cinq, est appellé dégré moyen de l'eau bouillante ; c'est celui que prennent les vaisseaux appellés bain-marie. Il désorganise les ma-

tières animales, volatilise la partie la plus tenue des huiles essentielles, mais sur tout l'esprit recteur. On l'emploie pour la distillation des matières végétales, et animales dont on veut retirer le principe odorant et le phlegme.

La chaleur de l'eau bouillante ou le quatre-vingtième dégré, sert dans les décoctions, l'extraction des huiles essentielles.

Le premier dégré de chaleur audessus de l'eau bouillante, rougit le verre, brûle les matières organisées, fond le soufre.

Le second dégré fond les métaux mous, tels que le plomb, l'étain, le bismuth et les verres fusibles.

Le troisième dégré produit la fusion des métaux d'une moyenne dureté, comme le zinch, le regule d'antimoine, l'argent et l'or.

Le quatriéme dégré cuit la porcelaine, fond les métaux réfractaires, le cobalt, le cuivre, le fer, etc.

Le dernier dégre et le plus fort de tous, existe dans le foyer du verre ardent. Cette chaleur extrême calcine, brûle et vitrifie en un instant tous les corps qui en sont susceptibles. On peut augmenter considérablement l'action du feu en substituant l'air vital, ou le gaz oxigène à l'air de l'atmosphère. Voici l'appareil dont Lavoisier s'est servi pour ce genre d'expérience. Il consiste dans une petite table percée d'un trou, à travers lequel on fait passer un tube de

cuivre ou d'argent, terminé par une très-petite ouverture qu'on peut ouvrir ou fermer par le moyen d'un robinet. Ce tube se continue par dessous la table et va s'adapter au gazomètre (1) avec l'intérieur duquel il communique. Lorsqu'on veut opérer, on commence à faire avec un tourne-vis un creux de quelques lignes de profondeur dans un gros charbon noir. On place dans ce creux le corps que l'on veut fondre : on allume ensuite le charbon avec un chalumeau de verre, à la flamme d'une chandelle ; après quoi on l'expose au courant du gaz oxigène qui sort avec rapidité par le bec ou l'extrémité du tube.

La chaleur dont on a besoin dans les opérations de chimie est produite par la combustion du charbon de bois ou du charbon de terre. On se sert pour cela de fourneaux qui ont différentes formes et différens noms.

La construction des fourneaux n'est pas une chose arbitraire. Ils sont tous construits sur certains principes, et suivant deux ou trois loix fondamentales. On y distingue ordinairement trois parties : la première, qui s'appelle cendrier, est celle par où l'air entre dans le fourneau, c'est même son principal usage. La seconde, ou le foyer sert à soutenir le feu, et la troisième, que l'on appelle

---

(1) Instrument que l'on trouvera décrit dans l'ouvrage de Lavoisier.

ergasterium, est destinée à porter les vaisseaux. C'est à cette partie que l'on fait trois trous ou trois échancrures qu'on nomme registres ; on les ouvre ou on les bouche à volonté, pour augmenter ou diminuer le feu.

Les fourneaux dont on se sert le plus ordinairement pour les différentes opérations de la chimie, sont :

Les fourneaux de digestion, de fusion, de reverbère, le fourneau à souflet, celui de coupelle etc. On peut consulter sur cet objet le traité élémentaire de chimie de Lavoisier, dans lequel on trouvera la description de plusieurs fourneaux de son invention. On emploie aussi quelquefois la flamme de l'huile ou de l'esprit-de-vin, dans des fourneaux de lampe appropriés à cet usage.

La manière dont le feu est appliqué aux corps dans les divers procédés chimiques, mérite aussi quelques considérations. Si c'est sur la matière combustible même qu'est appliquée la substance chauffée, on opère alors à feu nud. Souvent on met un corps quelconque entre le feu et la matière qu'on y expose : delà les dénominations de bain-marie, bain-de-sable, bain-de-fumier, bain de cendre.

La forme des vaisseaux qu'on emploie pour traiter les corps par le feu, les différens phénomènes que ces corps présentent par l'action de la chaleur, ont fait distinguer un assez grand nombre d'opérations, qui

portent des noms particuliers. Nous allons successivement les faire connoître en abrégé.

Toutes les fois qu'un corps fluide, visible ou invisible, agit sur un autre, solide ou non, s'unit avec lui pour ne former qu'un tout homogène, on dit qu'il y a dissolution : c'est ainsi que l'eau dissout les sels et se mêle à l'esprit-de-vin. Pendant la dissolution, il y a communément un mouvement visible que l'on nomme effervescence ; celui des deux corps que l'on croit le plus actif s'appelle dissolvant ou menstrue ; l'autre prend le nom de base.

Toutes les fois que l'on fait passer une matière fluide à l'état de solidité, il y a crystallisation.

La fusion est une opération par laquelle, en appliquant le feu à une matière solide, on la rend assez fluide pour la réunir en une seule masse, ou pour la couler et en changer la forme ; le produit se nomme lingot, culot ou bouton, suivant les qualités et l'objet de l'opération : des creusets d'argile cuite, de porcelaine, de grès grossier, de fer, de platine, des tutes ou creusets renflés dans leur milieu et terminés par une patte, des cônes, des lingotières, constituent l'appareil des vaisseaux nécessaires à cette opération.

La réduction ou revification est une opération par laquelle on donne ou on restitue à une terre métallique la forme, la solidité qu'elle avoit perdue pendant la calcination,

soit au feu, soit à l'air, soit dans les acides : le produit est un vrai métal que l'on appelle régule.

La vitrification est une opération qui convertit en verre toutes les matières, quand le feu est porté à un dégré suffisant : le produit est un verre plus ou moins parfait : il prend le nom de scories, quand on n'a pour objet que de séparer, par ce moyen, les matières vitrescibles de celles qui le sont moins ; ainsi, dans la coupellation, on vitrifie les métaux imparfaits, pour avoir purs les métaux fins (1).

On entend par évaporisation, volatilisation, toutes opération par laquelle ont sépare les substances fixes des substances volatiles (2). Lorsqu'il s'agit d'enlever à un minéral l'air, l'eau ou les sels, on l'appelle calcination, ou grillage (3). Lorsqu'on a pour

(1) Le nom de cette opération vient de celui des vaisseaux qu'on y emploie. Ce sont des espèces de creusets plats, semblables à de petites coupes, que l'on appelle coupelles, et dont la matière qui est la terre des os, est assez poreuse pour absorber et retenir le plomb scorifié par la chaleur.

(2) Cette opération se fait dans des capsules des terrines, des évaporatoires de verre ou de terre, ou encore dans des bassines d'argent.

(3) C'est dans des capsules de terre ou de fer, dans des creusets, dans des têts à rotir, et le plus souvent avec le contact de l'air, que l'on grille les matières minérales.

objet de faire élever le métal ou autres matières pour les recueillir dans un état de pureté ou de combinaison, c'est une sublimation qui produit un sublimé et des fleurs attachées à la partie supérieure des vaisseaux. Les vaisseaux sublimatoires employés pour cela, sont des terrines de terre vernissée, des cucurbites de terre recouvertes de chapiteaux de verre, des pots de terre ou de fayance ajustés les uns sur les autres, et nommés aludels, des matras, etc.

Lorsqu'il s'agit de recueillir les principes fluides, volatils, et de les extraire d'autres matières plus fixes, c'est ce que l'on nomme distillation. Lorsqu'on repette l'opération on la nomme rectification; et le produit prend le nom de rectifié, ou de concentré si on a eu pour but de séparer la partie acide de la partie aqueuse: cette opération est l'inverse de la rectification. Les vaisseaux distillatoires sont des alambics ou des cornues. Les premiers consistent en un vaisseau inférieur appelé cucurbite, destiné à contenir la matière que l'on veut distiller, et auquel est ajusté, à la partie supérieure, un chapiteau, dont l'usage est de recevoir le corps volatilisé, de le condenser en raison de sa température réfroidie par le contact de l'air, ou de l'eau qui l'environne; dans ce dernier cas, le vase qui entourre le chapiteau, et qui contient l'eau destinée à rafraichir les vapeurs, s'appelle réfrigérant. Le chapiteau

se termine à sa partie inférieure par un rebord ou une gouttière dont l'obliquité bien ménagée conduit à un canal qui reçoit la vapeur condensée en liquide, et la porte dans d'autres vaisseaux ordinairement sphériques, que l'on appelle récipiens. Ces récipiens ont différens noms suivant leur forme: on les appelle matras, ballons, etc. Les cornues sont des espèces de bouteilles de verre de grès ou de métal, de figure conique, dont l'extrémité est recourbée, et forme un angle plus ou moins aigu avec le corps : telle est la raison de la dénomination de cornues ou retortes.

La précipitation est une des grandes opérations de la chimie, dont le nom même indique l'objet, qui est de faire tomber ou précipiter au fond d'un vaisseau une matière quelconque, qui étoit précédemment suspendue dans un fluide, et tenue en dissolution : en cet état elle porte le nom de précipité ou de fécule.

Il y a des substances qui sont susceptibles de s'enflammer ou de se dilater avec plus ou moins de bruit, soit parce qu'elles contiennent du salpêtre, soit parce que l'air ou un autre fluide élastique qu'elles renferment s'échappe subitement : les opérations où l'on a pour but de produire ces effets, se nomment détonnation, fulmination, décrépitation. Celui d'explosion paroît réservé aux

accidents produits par les mêmes causes, et qui occasionnent la rupture des vaisseaux.

Lorsqu'on fait passer un fluide sur une substance, pour la macérer, pour rélâcher son tissu, ou lui enlever quelques-uns de ses principes, l'opération, suivant l'objet et le moyen, prend les noms de macération, digestion, décoction, infusion, lixivation ou lotion.

Si après cela on veut séparer le corps fluide, on procède par expression, filtration et décantation; c'est-à-dire, soit en exprimant la matière à travers d'un linge ou d'un tamis, soit en la jettant sur un papier ou autre filtre, soit en versant la liqueur avec précaution, après que la partie que l'on en veut séparer s'est rassemblée au fond des vaisseaux.

Telles sont toutes les différentes opérations que l'on pratique en chimie à l'aide du feu. Comme on ne faisoit rien autrefois sans cet agent, cette science n'étant alors qu'un art, portoit le nom de *pyrotechnie;* aujourd'hui on s'en sert beaucoup moins, depuis qu'on a trouvé des moyens plus sûrs et moins susceptibles d'erreurs, d'analyser les corps naturels. L'action des dissolvans ou des menstrues employés à froid, ou à la simple température de l'air suffit souvent pour opérer les changemens les plus singuliers, et elle a le grand avantage d'éclairer la marche des expériences.

Chapitre VIII.

De l'air Atmosphérique.

L'air commun est un fluide invisible, inodore, insipide, pésant, élastique, jouissant d'une grande mobilité, susceptible de raréfaction et de condensation, qui entoure notre globe jusqu'à une certaine hauteur, et qui constitue l'atmosphère; il pénetre aussi et remplit les iterstices ou les pores qui existent entre les parties intégrantes des corps. L'atmosphère telle qu'elle existe autour de notre globe, n'est pas, à beaucoup près, de l'air pur. Comme elle reçoit dans son sein toutes les vapeurs qui s'élèvent de la surface de la terre, on doit la considérer comme une espèce de chaos ou de mélange confus. Nous verrons cependant qu'on est parvenu à en reconnoître assez bien la nature. L'eau, les exhalaisons minérales, les fluides élastiques dégagés des végétaux et des métaux, sont sans cesse portés dans l'atmosphère, et en constituent, pour ainsi dire, les différens élémens. Comme l'air influe singulièrement sur les phénomènes chimiques, et qu'il est de la plus grande importance de bien connoître cette influence, nous en examinerons ici les propriétés physiques et les propriétés chimiques.

Nous regardons comme propriétés physi-

ques de l'air, sa fluidité, son invisibilité, son insipidité, sa qualité inodore, sa pésanteur et son élasticité. Voyons en particulier chacune de ces propriétés.

L'air est un fluide d'une telle rareté, qu'il cède facilement aux moindres efforts, et qu'il se déplace par le moindre mouvement des corps qui y sont plongés. Cette fluidité tient à son agrégation particulière; et comme on la retrouve dans d'autres corps qui ne sont point de l'air, on appelle ceux-ci fluides aériformes, ou gaz.

L'air renfermé dans des vaisseaux est parfaitement invisible; on ne peut le distinguer du verre qui le contient, et quoiqu'il occupe tous les espaces, il présente à l'œil l'idée du vide. C'est sa ténuité et son extrême perméabilité par les rayons lumineux qui le rend invisible : il refrange la lumière sans la réflechir; il n'a donc point de couleur, quoique quelques physiciens aient pensé que ses grandes masses étoient bleues.

On l'a toujours régardé comme parfaitement insipide, et tous les physiciens s'accordent à lui donner ce caractère; cependant si l'on fait attention à ce qui se passe lorsque ce fluide touche les nerfs découverts des animaux, comme cela a lieu dans les plaies, et dans plusieurs autres circonstances analogues, on reconnoîtra qu'il a une sorte de saveur, laquelle devient peu à peu in-

sensible par l'habitude. L'air est parfaitement inodore. Si l'atmosphère présente quelquefois une sorte de fétidité, il faut l'attribuer aux corps étrangers qui y sont répandus, comme cela s'observe dans quelques espèces de brouillards ou de vapeurs.

La pésanteur de l'air est une des plus belles découvertes de la physique; nous devons cette connoissance particulièrement à Gassendi, ou plutôt à Toricelli son disciple, car le premier n'avoit fait que le soupçonner. On peut consulter sur cet objet, et sur les autres propriétés physiques de l'air, ce qui est dit au premier volume, de la page 147 jusqu'à la page 153.

Nous venons d'examiner les propriétés physiques de l'air, il est donc nécessaire actuellement d'avoir récours à d'autres caractères ou à d'autres qualités, pour reconnoître l'air d'avec les fluides aériformes qui lui ressemblent par leur invisibilité et leur élasticité. Les propriétés chimiques sont seules capables de constituer des caractères propres à le faire distinguer.

En récherchant quelles peuvent être les propriétés distinctives de l'air, nous en trouvons deux bien capables de le caractériser: l'une est de favoriser la combustion, ou l'inflammation des corps combustibles, l'autre est d'entretenir la vie des animaux, en servant à leur respiration.

Il est fort difficile de bien définir la com-

bustion ; c'est un ensemble de phénomènes que présente les matières combustibles, chauffées avec le concours de l'air, et dont les principaux sont la chaleur, le mouvement, la flamme, la rougeur et le changement de nature de la matière brulée. Le résidu de la combustion est toujours plus pésant quil n'étoit avant d'être brûlé, et cela est très-facile à prouver pour tous les corps combustiles fixes ; tous ceux, au contraire, dont la matière inflammable est volatile, s'enflamment avec plus de rapidité que les premiers, et leur résidu fixe a perdu la plus grande partie de son poids : telles sont les huiles. On croiroit que ceux-ci perdent beaucoup de leur poids en brûlant, mais cette différence n'existe véritablement qu'en apparence, car il n'y a pas de corps combustibles dont les résidus ne soient plus pésant qu'ils ne l'étoient avant leur combustion.

L'explication de cette augmentation de poids appartient enrièrement à un second phénomène de la combustion, qu'il faut examiner dans le plus grand détail. La combustion ne peut jamais avoir lieu sans le concours de l'air, et elle ne se fait jamais qu'en raison de la quantité et de la pureté de ce fluide. Cette nécessité absolue de l'air dans la combustion a frappé les physiciens depuis Boyle et Hales, et chacun d'eux a proposé son opinion sur ce sujet. Lavoisier, par de belles expériences sur la calcination

des

des métaux dans des quantités déterminées d'air, a prouvé, comme le médecin Jean Rey l'avoit apperçu long-tems auparavant, qu'une partie de l'air est absorbée pendant la calcination, que le métal calciné acquiert autant de poids que l'air en perd, et que la chaux métallique contient veritablement cette portion d'air, puisqu'on peut réduire celle de mercure en dégageant simplement ce fluide à l'aide de la chaleur. D'autres faits l'ont conduit encore plus loin : il a observé avec Priestly, que l'air résidu de la calcination et de la combustion ne peut plus servir à de nouvelles calcinations, qu'il éteint les corps enflammés; qu'il suffoque les animaux, en un mot, que ce n'est pas de véritable air, et qu'il est exactement diminué dans la proportion de la quantité qui a été absorbée par le corps combustible. D'un autre côté, l'air retiré de la chaux métallique, a été trouvé trois ou quatre fois plus pur que celui de l'atmosphère; puisque non-seulement il peut servir à la combustion, mais qu'il la rend beaucoup plus rapide qu'elle ne l'est dans l'air atmosphérique : une quantité donnée de ce fluide sert à l'inflammation et à la combustion totale de trois ou quatre fois plus de matière combustible. Ce singulier fluide retiré des chaux de mercure a été appellé air déphlogistiqué par Priestly. Lavoisier avoit adopté ensuite provisoirement ces expressions, partie respira-

ble; mais d'après le travail que nous devons à Lavoisier, Fourcroy, etc., ils lui ont donné le nom d'air vital, ou gaz oxigène. Nous appellerons donc oxigène la réunion de cette base avec le calorique.

D'après cette nécessité absolue de l'air pour la combustion, et la présence d'une partie de cet air dans les chaux métalliques, Lavoisier a pensé d'abord que la combustion ne consistoit que dans l'absorbtïon de l'air pur par le corps combustible. Il a regardé l'air de l'atmosphère, abstraction faite de l'eau et des différentes vapeurs qui y sont contenues, comme un composé de deux fluides élastiques très-différens l'un de l'autre. L'un qui est le véritable et le seul air, et qui peut servir à la combustion, par la propriété qu'il a de se précipiter dans les corps combustibles et de s'unir avec eux, est l'air vital; il fait au moins le quart, et va quelquefois jusqu'au tiers de l'atmosphère, lorsque celle-ci n'est point altérée. L'autre est un fluide déletère pour les animaux, qui éteint les corps enflammés, et qui constitue les trois quarts ou les deux tiers de l'atmosphère; il l'a d'abord appellé mofette atmosphérique. L'orsqu'on allume un corps combustible en contact avec l'air la portion d'air vital que l'atmosphère contient se fixe dans ce corps, sa combustion continue jusqu'à ce qu'il n'y ait plus d'air vital dans ce fluide, et elle s'arrête lorsque

tout est absorbé. Alors le résidu de l'air, privé de cette partie pure et vitale, ne peut plus servir à de nouvelles combustions : on lui rend cette propriété, en ajoutant à cette mofette atmosphérique une portion d'air pur tiré d'une chaux métallique ou du nitre, égale à celle qui a été absorbée par la combustion. Cette belle théorie proposée par Lavoisier, sembloit expliquer tous les phénomènes de la combustion; elle rendoit raison de la pesanteur de chaux métalliques et de l'extinction des corps combustibles dans l'air déja employé à la combustion ; mais Lavoisier a cru devoir la modifier et y ajouter de nouvelles observations, d'après les nombreuses expériences qu'il n'a cessé de faire sur cet objet. La flamme éclatante que l'on observe en plongeant un corps en combustion dans l'air vital, ou en versant ce fluide à la surface d'une matière déja allumée à l'aide d'une ingénieuse machine qu'il a imaginée pour cela, et que l'on trouvera décrite dans son traité élémentaire, l'a engagé à rechercher quelle pouvoit en être la cause, et si elle n'étoit point due au dégagement du phlogistique en feu libre, suivant la théorie de Stahl? Il a fait d'autant plus d'attention à cet objet, que le célèbre Macquer n'avoit pas abandonné la théorie de Stahl, malgré ses nouvelles découvertes, et avoit lié sa doctrine avec celle du créateur de la chimie philosophique. En effet, Macquer

a pensé que, si l'air pur se fixoit dans les corps combustibles, cela ne se faisoit qu'à mesure que le phlogistique s'en dégageoit; il avoit régardé l'air pur et le phlogistique comme se précipitant réciproquement l'un et l'autre dans toute combustiou; le phlogistique étoit, suivant lui, dégagé en feu libre par l'air pur qui en prenoit la place; et lors qu'on réduisoit les métaux, le phlogistique dégageoit à son tour l'air pur, et le fixoit dans les chaux métalliques. Lavoisier, observant que l'éclat de la flamme dont nous avons fait mention, et qui indique trop manifestement la présence de la lumière ou de la matière du feu en action, pour qu'on puisse la nier, paroissoit plutôt environner l'extérieur du corps combustible, que s'en dégager, a pensé qu'en effet la lumière et la chaleur se séparent de l'air vital, à mesure que le corps combustible brûle et absorbe une partie de l'air. Il a pensé depuis que l'air vital est, comme tous les autres fluides aériformes, un composé d'un principe particulier, susceptible de devenir solide, et de la matière de la chaleur ou du feu; qu'il doit son état de fluide élastique à la présence de cette dernière; quil est décomposé dans la combustion, que son principe fixe et solide s'unit au corps combustible, en augmente le poids, et en change la nature; tandis que la matière du feu se dégage sous la forme de lumière et de chaleur. Ainsi, ce

que Stahl attribuoit au corps combustible, la doctrine moderne le transporte à l'air vital; c'est ce dernier qui brûle, plutôt que le corps combustible, si la combustion consiste dans le dégagement du feu; à l'égard du principe qui, uni à la matière du feu, constitue l'air pur ou vital, quoique Lavoisier n'en ait pas encore réconnu exactement la nature, il lui a donné le nom de principe oxigène, derivé de deux mots grecs qui signifient *acide* et *j'engendre*; puisqu'il est démontré qu'il forme très-souvent des acides, en se combinant avec les corps combustibles.

La respiration est un phénomène très-analogue à la combustion. Comme cette dernière, elle décompose l'air commun: elle ne peut se faire qu'en raison de l'air vital contenu dans l'atmosphère; lorsque tout cet air est détruit, les animaux périssent dans la mofette qui en est le résidu. C'est une combustion lente, dans laquelle une partie de la chaleur de l'air vital passe dans le sang qui parcourt les poumons, et se répand avec lui dans tous les organes; c'est ainsi que se répare la chaleur animale qui est continuellement enlevée par l'atmosphère et les corps environnans. L'entretien de la chaleur du sang est donc un des principaux usages de la respiration, et cette belle théorie explique pourquoi les animaux qui ne respirent point d'air, ou qui ne le respirent que très-peu, ont le sang froid.

Lavoisier et Delaplace ont découvert un second usage de l'air dans la respiration, c'est d'absorber un principe qui s'exhale du sang, qui paroît être de la même nature que le charbon. Ce corps, réduit en vapeurs, se combine avec l'oxigène de l'air vital et forme l'acide carbonique, qui sort des poumons par l'expiration. Cette formation de l'acide carbonique, qui a lieu dans l'air atmosphérique respiré par les animaux, en même-tems que la séparation de la mofette, éclaire sur les dangereux effets qui résultent d'un trop grand nombre de personnes enfermées dans des endroits resserrés, comme cela a lieu dans les spectacles, dans les hôpitaux.

Deux phénomènes très-multipliés, tendent donc à altérer continuellement l'air qui environne notre globe, la combustion et la respiration. Ce fluide seroit bientôt insuffisant pour l'entretien de ces deux actions naturelles, s'il n'existoit pas d'autres phénomènes susceptibles de renouveller l'atmosphère, et de la recomposer en lui restituant l'air vital qui est sans cesse absorbé et combiné. Nous verrons dans la suite que les végétaux ont des organes très-étendus, destinés par la nature à retirer cet air vital de l'eau et à le verser dans l'atmosphère, lorsqu'ils sont frappés par les rayons du soleil.

Il résulte de tous les détails précédens que l'air atmosphérique est un composé de deux gaz ou fluides élastiques; nous les reconnoi-

trons facilement par l'analyse de l'air de l'atmosphère.

Cette analyse se fait par le mercure et par le fer. Le produit est de l'air vital et du gaz azotique.

On peut aussi retirer de l'air vital de beaucoup de matières. L'oxide de mercure préparé par l'acide nitrique, les précipités des différens sels mercuriels par les alkalis caustiques, l'oxide rouge de plomb arrosé d'un peu d'acide nitrique, les nitrates alkalins et terreux, le nitrate d'argent, l'oxide de manganèze natif, seul ou arrosé d'acide sulphurique, l'acide muriatique oxigené, l'acetite mercuriel, l'arseniate de zinch, en fournissent une plus ou moins grande quantité par la lumière ou la chaleur. Examinons maintenant ses propriétés.

L'air vital est un peu plus pesant que l'air atmosphérique; il est le seul fluide élastique qui puisse servir à la combustion; il l'entretient trois fois plus que l'air atmosphérique; c'est-à-dire, qu'un corps qui exige quatre pieds cubes d'air atmosphérique pour brûler, n'a besoin que d'un pied cube d'air vital : la combustion s'y fait avec beaucoup de chaleur et de lumière, et ces deux phénomènes sont dûs à la séparation rapide du feu qui quitte la base de cet air, à mesure que cette base se fixe dans le corps qui brûle : il y a des combustions opérées par cet air, dans lesquelles il ne se dégage que de la cha-

leur et point de lumière. Cela a lieu lorsque le dégagement se fait lentement et successivement.

L'air vital décolore les substances végétales et animales ; absorbé par les huiles fixes, il les épaissit et les rapproche de l'état de cire. Uni à l'acide muriatique et à l'acide acéteux, il forme l'acide muriatique oxigené et l'acide acétique ou le vinaigre radical.

Si l'on renferme du gaz oxigène dans une vessie adaptée à un chalumeau, et que l'on mette un clou sur un gros charbon un peu allumé ; si l'on presse cette vessie et que l'on soufle avec le chalumeau sur le charbon, il se fera une flamme très-vive et très brillante et le clou se fondra en jettant des étincelles lumineuses.

Garnissant une spirale de fer d'un peu d'amadou que l'on allume, si on la plonge dans un vase plein de gaz oxigène, la spirale se fond d'un bout à l'autre, en répandant des aigrettes très-brillantes. Les petits globules qui s'en détachent restent rouges encore assez long-tems au fond de l'eau et quelquefois lorsqu'ils touchent le verre ils s'y incorporent.

Si dans cette même bouteille on introduit, au lieu d'amadou, du phosphore, il se fait sur-le-champ une lumière aussi brillante que celle du soleil, et que l'on ne peut pas plus regarder que celle de cet astre.

Si l'on met ensuite du camphre on a une lumière d'un autre genre, mais moins vive.

Ce gaz mêlé avec l'air inflammable produit une très-forte détonnation. Des bulles de savon soufflées avec cet air, font autant de bruit que des coups de pistolet.

Ce fluide élastique se décompose parfaitement par le soufre, le phosphore et le charbon : nous devons ces expériences au célèbre Lavoisier. Comme ces détails nous meneroient trop loin, on peut consulter à ce sujet l'ouvrage même de l'auteur.

Nous venons de voir qu'on pouvoit déterminer la nature des parties constituantes de l'air de l'atmosphère, 1°. par voie de décomposition ; 2°. par voie de composition. Nous avons aussi reconnus les propriétés particulières du gaz oxigène. Il nous reste à examiner le second fluide, qui, par sa réunion, constitue l'air atmosphérique, nommé *gaz azotique*.

Ce gaz existe en grande quantité dans l'atmosphère. Ses propriétés chimiques ne sont pas encore très-bien connues. Ce fluide élastique ayant la propriété de priver de la vie les animaux qui le respirent, a été nommé *azote* de l'*a* primitif des Grecs, et de *zoun*, vie, ainsi la partie non respirable de l'air sera le gaz azotique. Il est plus léger que l'air atmosphérique; il éteint subitement les lumières, et il tue avec beaucoup de promptitude et d'énergie les animaux qu'on y plon-

ge. Mêlé avec l'air vital dans la proportion de soixante-douze sur vingt-huit, il forme l'air atmosphérique ordinaire ou artificiel. L'eau et les terres n'ont pas d'action connue sur ce gaz non plus que les acides; il paroît cependant qu'il est susceptible d'être absorbé par l'acide nitrique et de le rendre. rutilant. Cavendisch a découvert que trois parties de gaz azotique mêlées avec sept parties d'air vital dans des cloches et exposées au choc des étincelles électriques, sont peu à peu condensées, et donnent naissance à l'acide nitrique; de-là, la théorie de la formation de cet acide dans l'atmosphère.

Il y a plusieurs moyens de se procurer du gaz azotique pur : le plus employé est le sulphur de potasse liquide qu'on expose à une quantité donnée d'air atmosphérique dans des cloches; il en absorbe peu à peu l'air vital : et lorsque l'absorbtion est complette, le gaz azotique reste pur. Ce procédé est dû à Scheele. On l'obtient encore, d'après la découverte de Bertholet, en traitant la chair musculaire ou la partie fibreuse du sang bien lavé avec l'acide nitrique foible, dans les appareils, propre à recueillir les gaz; mais il faut que les matières animales soient bien fraîches; car si elles sont altérées, elles donnent de l'acide carbonique, mêlé au gaz azotique.

Chapitre IX.

De l'Eau.

Jusqu'à ces derniers tems on avoit regardé l'eau comme une substance simple, et les anciens n'avoient fait aucune difficulté de la qualifier du nom d'*élément*; c'étoit sans doute une substance élémentaire pour eux, puisqu'ils n'étoient point parvenus à la décomposer, ou au moins puisque les décompositions de l'eau qui s'opéroient journellement sous leurs yeux, avoient échappé à leurs observations; mais on verra que l'eau n'est plus un élément pour nous. Cette importante découverte constitue une des plus brillantes époques de la chimie: nous verrons comment on est parvenu à analyser l'eau; il faut considérer auparavant les propriétés physiques de ce corps.

Les physiciens définissent l'eau un fluide insipide, pesant, transparent, sans couleur, sans élasticité, jouissant d'une grande mobilité, et susceptible de prendre différens états d'agrégation, depuis la glace la plus solide, jusqu'à celui de vapeur ou de fluide élastique.

On la trouve presque dans tous les corps naturels, quoique l'art n'ait pas encore pu parvenir à la combiner avec plusieurs subs-

tances auxquelles la nature l'unit tous les jours. On la retire des bois, des os les plus solides ; elle existe dans des pierres calcaires très-dures et très-compactes : elle forme la plus grande partie des fluides végétaux et animaux ; elle est combinée dans leurs organes solides : tels étoient les faits d'après lesquels on la comptoit au nombre des élémens.

La glace paroît être l'état naturel de l'eau ; puisque l'état naturel d'un corps, au moins considéré chimiquement, est celui dans lequel il a la plus forte agrégation possible. Mais comme elle est plus abondante dans son état liquide, on a continué de regarder ce dernier état comme l'état naturel de l'eau.

La formation de la glace offre des phénomènes importans à connoître.

Il se produit une chaleur de quelques dégrés, au thermomètre de Réaumur, dans l'eau qui se gèle, parce que c'est un corps liquide qui devient solide.

L'accès de l'air favorise la production de la glace : de l'eau bien enfermée ne se gèle que très-lentement. Un léger mouvement accélère aussi cette formation. On observe encore la même chose dans les crystallisations salines.

La glace paroît avoir plus de volume que l'eau avant d'être gelée, et elle fait casser les vaisseaux de verre dans lesquels elle se forme : ce n'est point l'eau elle-même qui

a acquis plus de volume dans ce cas ; mais c'est à l'air séparé de ce liquide par sa congellation, quil faut attribuer cette dilatation.

La force de la glace se déduit de la résistance qu'elle oppose à sa rupture, et cette force n'est jamais plus grande, que lorsque la glace est plus compacte. Les glaces d'Islande, ordinairement très-compactes, résistent aussi davantage à leur rupture. La glace devient quelquefois si solide, qu'en Russie pendant l'hyver de 1740, on construisit à Pétersbourg un palais de glace de cinquante deux pieds et demi de longueur sur seize et demi de largeur, et vingt de hauteur.

Son élasticité est très-forte et beaucoup plus remarquable que celle de l'eau fluide. Elle a une saveur très-vive et voisine de la causticité; elle a moins de pésanteur que l'eau fluide qu'elle surnage. Ce phénomène paroît dépendre de la grande quantité d'air interposé quelle contient. Sa transparence est troublée par des bulles d'air, au moins dans les masses de glace qui sont informes et non crystallisées.

Considérée dans son état de liquidité, l'eau jouit de toutes les propriétés qui appartiennent, en général, aux liquides homogènes, et à travers de laquelle on peut distinguer, lorsqu'elle est pure, les corps étrangers placés à une assez grande distance.

Quelque diaphane qu'on la suppose, elle réfléchit, malgré cela, une partie des rayons

incidens de lumière qui parviennent à sa surface.

Quoique homogène de sa nature et constamment la même, lorsqu'on la dépouille de toutes les substances étrangères avec lesquelles elle est, pour ainsi dire, alliée, on distingue, malgré cela, l'eau en plusieurs espèces différentes relativement aux sources qui nous la fournissent. De la cette division générale des eaux en six espèces particulières, 1°. l'eau de pluie, avec laquelle on confond celle qui provient de la neige et de la grêle : 2°. l'eau de fontaine : 3°. l'eau de lacs : 4°. l'eau de rivière : 5°. l'eau de puits : 6°. l'eau de mer.

L'eau de pluie, qu'on regarde généralement comme la plus pure, est nécessairement impregnée de toutes les substanses étrangères qu'elle rencontre, et qu'elle balaie en traversant les couches de l'atmosphère. C'est ce qui a fait dire à Boerhaave, que quand cette eau reste quelque tems en repos, on voit qu'elle se convertit en petits filamens mucilagineux, qu'elle dépose des féces, qu'elle change de couleur, d'odeur et de goût : car lorsqu'elle a subi ces changemens, elle prend une odeur de moisi, et elle acquiert un goût rance, souvent insupportable.

Ce que nous disons de l'eau de pluie, doit s'entendre également de l'eau de neige. Cette dernière est cependant plus pure, sur-tout si la neige qui l'a produite a été recueillie

dans un endroit fort élevé. Elle sera beaucoup moins chargée des parties hétérogènes qui se rencontrent plus particulièrement vers les couches inférieures de l'atmosphère : elle contiendra cependant toujours quelques corps étrangers, quelques principes salins qui la rendent propre, comme on l'observe, à fertiliser les terres sur lesquelles elle tombe, en les couvrant d'une espèce de croûte qu'y déposent les parties hétérogènes qu'elle contient.

On regarde assez communément l'eau de fontaine comme une eau très-pure et très-salubre. Elle doit son origine à la pluie ; elle ne peut donc être plus pure que celle de rivière, à moins que la pluie qui l'a formée, ne soit tombée dans des endroits remplis de petits cailloux bien nets, à travers lesquels elle se soit filtrée.

Les eaux des rivières et des fleuves ne diffèrent des eaux de fontaine, qu'en ce qu'elles coulent sur la surface de la terre, tandis que celles des fontaines coulent et serpentent dans l'intérieur du globle. Elles doivent donc, ainsi que ces dernières, dissoudre quantité de substances qu'elles rencontrent, s'en charger plus ou moins abondamment, et se combiner avec elles : delà pareillement les qualités particulières qu'elles contractent.

On conçoit facilement, par ce que nous venons d'observer, que l'eau de puits, qui se

filtre à travers une étendue plus ou moins grande de terrain, ne doit point être aussi pure que les précédentes; qu'elle doit être plus ou moins chargée des parties hétérogènes qu'elle rencontre et qu'elle dissout. Ces sortes d'eaux, très-variées dans leurs espèces, sont, à proprement parler, des eaux minérales. Les eaux des puits de Paris, sont plus particulièrement dans ce cas, à cause de la quantité prodigieuse de sélénite dont le terrain est rempli. On donne, en général, à ces sortes d'eaux, le nom d'eaux pures, ou crues.

De toutes les espèces d'eaux que nous venons d'indiquer, la dernière est la moins pure, ou, pour parler plus correctement, la moins potable, plus ou moins salée, toujours âcre, amère et nauséabonde; il est donc impossible d'en faire usage dans l'état où elle se trouve naturellement.

Poissonnier a tenté différens moyens pour rendre cette eau potable. Il a présenté le résultat de son travail à l'académie des sciences. Son moyen est d'ajouter six onces d'alkali marin, par baril d'eau de mer qu'on veut distiller. Ce sel décompose tout le sel a base terreuse, et forme, en sa place, autant de sel marin, qui ne se décompose point par l'action du feu.

Considérée dans l'état de vapeur ou de fluide élastique, l'eau est parfaitement invisible, lorsqu'elle est reçue dans un air dont

la

la temperature est au dessus de quinze degrés du thermomètre de Réaumur, et qui n'est pas très-chargé d'humidité.

Si, au contraire, l'atmosphère est au dessous de dix dégrés et déja humide, la vapeur de l'eau forme un nuage blanc ou gris très-sensible; ce qui est dû à ce qu'elle ne se dissout pas dans l'air humide.

Sa dilatation est si considérable que, d'après les calculs aussi exacts qu'il est possible, un pied cube de ce liquide peut fournir quatorze mille pieds cubes de vapeurs élastiques. C'est cette belle théorie que l'on emploie pour la pompe à feu.

Le digesteur de Papin est encore une expérience du même genre; mais elle produit un effet dont l'intensité est plus marquée, parce que la vapeur acquiert dans cette machine un plus grand dégré d'expansion. L'eau vient d'autant plus aisément à l'état d'ébulition qu'elle a à supporter un moindre poids; de manière que l'on pourroit assurer que l'eau bouilliroit plus vite sur une grande montagne que dans une profonde vallée. On peut prouver cela bien aisément sans se donner la peine de se transporter au sommet d'une, montagne, car il n'y a qu'à raréfier l'air du vasse que l'on veut faire bouillir, on verra qu'il ne faut qu'un très-petit degré de chaleur pour mettre l'eau à l'état débullition. Le marteau d'eau nous en donne la preuve : si on renverse cet instrument

et qu'ensuite on le tienne avec la main par l'endroit qui vient d'être mouillé, incliné jusqu'à ce qu'il ne reste qu'un petit vuide dans le globe qui fait sa partie supérieure; la chaleur de la main suffit pour faire bouillir cette eau.

La chaleur et le froid pourroient être regardés comme des êtres négatifs; car on ne juge de l'un et de l'autre que par comparaison. Si on trempe la main dans de l'eau qui est à la même température, on n'éprouve aucun sentiment de froid, mais en la retirant cet effet se fait sentir. Il est causé par l'évaporation de l'eau qui emporte de la chaleur, et cela se fait au dépends du corps qu'elle touche. On sent le même effet en sortant du bain et même avec plus d'énergie.

Elle se dissout parfaitement dans l'air; sa précipitation dans l'atmosphère constitue la rosée. Un des plus singuliers phénomènes de l'eau en vapeurs, c'est la propriété qu'elle a d'accélérer la combustion de l'huile enflammée, comme on l'observe dans l'expérience de l'éolipile appliqué à la lampe de l'émailleur. La vapeur de l'éolipile échauffée à un plus haut degré, acquiert proportionnellement plus de force, et peut pousser la liqueur qui la produit à une distance plus ou moins éloignée: c'est même le principal effet auquel elle est destinée.

Il y a plusieurs sortes d'éolipiles: les uns sont de métal, les autres en verre, etc.

Enfin, l'eau en vapeurs et dissoute dans l'air, se condense et se précipite en partie, lorsqu'elle est exposée à quelques degrés au-dessus de *o*; alors elle réprend sa liquidité : c'est ce qui arrive dans la rosée. Quelquefois même elle se durcit en petits glaçons, et paroit susceptible de se crystalliser, lorsqu'elle est frappée dans son état de vapeurs par le froid subit de plusieurs degrés au-dessous de *o* : telle est l'origine de ces feuillages glacés, de ces herborisations blanches que l'on apperçoit l'hyver sur les vitres.

Il n'y a pas de corps susceptible d'un plus grand nombre de combinaisons que l'eau; aussi l'a-t-on appellée depuis longtems le grand dissolvant de la nature. Elle s'unit à l'air de deux manières: 1°. elle absorbe ce fluide élastique, et s'en charge dans son état de liquidité. Il est même démontré que c'est à cette combinaison avec l'air qu'elle doit sa saveur vive et agréable. On y reconnoit l'existence de ce fluide par la machine pneumatique; à mesure que le vide s'opère, l'air mélé et dissout dans l'eau s'en dégage sous la forme de bulles. En distillant de l'eau dans un appareil pneumato-chimique, on obtient l'air qui y étoit contenu. Lorsqu'on la fait bouillir, les premières bulles qui s'en élèvent sont dues à l'air et l'eau qui l'a perdu n'a plus sa même légereté et rapidité. On lui rend ces deux

propriétés, en la laissant exposée pendant quelque tems au contact de l'atmosphère, ou en l'agitant fortement. 2°. L'air la dissout et la rend élastique et invisible comme lui, lorsqu'il jouit d'un certain dégré de chaleur. Plus il est chaud et plus il tient d'eau en dissolution.

Nous avons vu que l'eau favorise la combustion dans différens cas : quelques physiciens avoient cru pouvoir conclure de ces faits, que l'eau se changeoit en air. C'est à plusieurs académiciens françois que l'on doit une connoissance plus exacte de ces phénomènes et de la nature de l'eau. Lavoisier ayant remarqué avec Delaplace, que lorsqu'on brûloit le gaz inflammable à l'aide de l'air vital dans des vaisseaux fermés, il se produisoit de l'eau pure, crut pouvoir en conclure que l'eau étoit formée dans cette expérience par la combinaison de l'air vital et du gaz inflammable, qu'il regardoit comme ses deux principes constituans. Il chercha, en conséquence, le moyen de décomposer ce fluide, en lui présentant des corps qui eussent assez d'affinité avec l'un de ces principes pour en séparer l'autre; afin d'obtenir ces deux matières isolées : Lavoisier a d'abord employé le procédé suivant :

On prend un tube de verre de huit à douze lignes de diamètre, qu'on fait passer à travers un fourneau, en lui donnant une légère inclination : à l'extrémité supérieure de ce

tube on ajuste une cornue de verre, qui contient une quantité d'eau distillée bien connue, et à son extrémité inférieure un serpentin qui s'adapte au goulot d'un flacon à deux tubulures; enfin, à l'une des deux tubulures du flacon s'adapte un tube de verre recourbé, destiné à conduire les fluides aériformes ou gaz dans un appareil propre à en déterminer la qualité et la quantité.

Lorsque tout a été ainsi disposé, on allume du feu dans le fourneau, et on l'entretient de manière à faire rougir le tube de verre sans le fondre : en même-tems on allume assez de feu dans le fourneau pour entretenir toujours bouillante l'eau de la cornue.

A mesure que l'eau de la cornue s'évapore par l'ébullition, elle remplit l'intérieur du tube et elle en chasse l'air commun qui s'évacue par le tube; le gaz aqueux est ensuite condensé par le refroidissement dans le serpentin, et il tombe de l'eau goutte à goutte dans le flacon tubulé.

En continuant cette opération jusqu'à ce que toute l'eau de la cornue soit évaporée, et en laissant bien égoutter les vaisseaux, on retrouve dans le flacon une quantité d'eau égale à celle qui étoit dans la cornue, sans qu'il y ait eu dégagement d'aucun gaz; ensorte que cette opération se réduit à une simple distillation ordinaire, dont le résultat est absolument le même que si l'eau n'eût

point été portée à l'état incandescent, en traversant le tube intermédiaire.

Seconde expérience.

On dispose tout comme dans l'expérience précédente, avec cette différence seulement qu'on introduit dans le tube vingt-huit grains de charbon concassé en morceaux de médiocre grosseur, et qui préalablement a été long tems exposé à une chaleur incandescente dans des vaisseaux fermés. On fait, comme dans l'expérience précédente, bouillir l'eau de la cornue jusqu'à évaporation totale.

L'eau de la cornue se distille dans cette expérience comme dans la précédente; elle se condense dans le serpentin, et coule goutte à goutte dans le flacon; mais en même-tems il se dégage une quantité considérable de gaz qui s'échappe par le tuyau, et qu'on recueille dans un appareil convenable.

L'opération finie, on ne retrouve plus dans le tube que quelques atômes de cendre : les vingt-huit grains de charbon ont totalement disparu.

Les gaz qui se sont dégagés, examinés avec soin, se trouvent péser ensemble cent treize grains, sept dixièmes : ils sont de deux espèces, savoir, cent quarante-quatre pouces cubiques de gaz acide carbonique, pesant cent grains, et trois cents quatre-vingt

pouces cubiques d'un gaz extrêmement léger, pesant treize grains, sept dixièmes, et qui s'allume par l'approche d'un corps enflammé lorsqu'il a le contact de l'air. Si on vérifie ensuite le poids de l'eau passée dans le flacon, on la trouve diminuée de quatre-vingt-sept grains, sept dixièmes.

Ainsi, dans cette expérience quatre-vingt-cinq grains, sept dixièmes d'eau, plus vingt-huit grains de charbon ont formé cent grains d'acide carbonique; plus treize grains, sept dixièmes d'un gaz particulier susceptible de s'enflammer.

Mais pour former cent grains de gaz acide carbonique; il faut unir soixante-douze grains d'oxigène à vingt-huit grains de charbon; ce qui a été démontré : d'après cela, les vingt-huit grains de charbon placés dans le tube de verre ont enlevé à l'eau soixante-douze grains d'oxigène et treize grains, sept dixièmes d'un gaz susceptible de s'enflammer. On verra bientôt qu'on ne peut pas supposer que ce gaz ait été dégagé du charbon, et qu'il est conséquemment un produit de l'eau.

Troisième expérience.

On dispose tout comme dans l'expérience précédente, avec cette différence seulement, qu'au lieu de vingt-huit grains de charbon, on met dans le tube deux cents soixante-

quatorze grains de petites lames de fer très-doux roulées en spirales. On fait rougir le tube comme dans les expériences précédentes; on allume du feu sous la cornue, et on entretient l'eau qu'elle contient toujours bouillante, jusqu'à ce qu'elle soit entièrement évaporée, qu'elle ait passé en totalité dans le tube, et qu'elle se soit condensée dans le flacon.

Il ne se dégage point de gaz acide carbonique dans cette expérience, mais seulement un gaz inflammable, treize fois plus léger que l'air de l'atmosphère : le poids total qu'on en obtient est de quinze grains, et son volume est d'environ quatre cents seize pouces cubiques. Si on compare la quantité d'eau primitivement employée avec celle restante dans le flacon, on trouve un déficit de cent grains : d'un autre côté, les deux cents soixante-quatorze grains de fer renfermés dans le tube, se trouvent peser quatre-vingt-cinq grains de plus que lorsqu'on les y a introduits; et leur volume se trouve considérablement augmenté : ce fer n'est presque plus attirable à l'aimant; il se dissout sans effervescence dans les acides; en un mot, il est dans l'état d'oxide noir, précisément comme celui qui a été brûlé dans le gaz oxygène.

Le résultat de cette expérience présente une véritable oxidation du fer par l'eau : oxidation toute semblable à celle qui s'opère

dans l'air à l'aide de la chaleur. Cent grains d'eau ont été décomposés ; quatre-vingt-cinq d'oxigène se sont unis au fer pour le constituer dans l'état d'oxide noir, et il s'est dégagé quinze grains d'un gaz inflammable particulier : donc l'eau est composée d'oxigène et de la base d'un gaz inflammable dans la proportion de quatre-vingt-cinq parties contre quinze.

Ainsi l'eau, indépendamment de l'oxygène, qui est un de ses principes, et qui lui est commun avec beaucoup d'autres substances, en contient un autre qui lui est propre, qui est son radical constitutif et auquel on a donné le nom d'hydrogène, c'est-à-dire, principe générateur de l'eau. On appellera donc gaz hydrogène la combinaison de ce principe avec le calorique, et le mot d'hydrogène seul exprimera la base de ce même gaz, le radical de l'eau.

Si tout ce que l'on vient d'exposer sur la décomposition de l'eau est exact et vrai ; si réellement cette substance est composée d'un principe qui lui est propre, d'hydrogène combiné avec l'oxigène, il en résulte qu'en réunissant ces deux principes, on doit refaire de l'eau, et c'est ce qui arrive, en effet, comme on va le juger.

La description des appareils pour cette expérience se trouve dans l'ouvrage de Lavoisier.

On doit donc se prémunir d'avance d'une

provision suffisante de gaz oxygène bien pur : et pour s'assurer qu'il ne contient point d'acide carbonique, on doit le laisser long-tems en contact avec de la potasse dissoute dans de l'eau, et qu'on a dépouillée de son acide carbonique par de la chaux : on donnera plus bas quelques détails sur les moyens d'obtenir cet alkali.

On prépare avec le même soin le double de gaz hydrogène. Le procédé le plus sûr pour l'obtenir exempt de mélange consiste à le tirer de la décomposition de l'eau par du fer bien ductile et bien pur.

Lorsque ces deux gaz sont ainsi préparés, on adapte la pompe pneumatique au tuyau du balon et on fait le vuide. On introduit ensuite l'un ou l'autre des deux gaz, mais de préférence le gaz oxygène; puis on oblige, par un certain degré de pression, le gaz hydrogène à entrer dans le même balon par le tuyau qui y est adapté : enfin, on allume ce gaz à l'aide d'une étincelle électrique. En fournissant ainsi de chacun des deux airs, on parvient à continuer très-long-tems la combustion.

A mesure qu'elle s'opère, il se dépose de l'eau sur les parois intérieurs du ballon ou matras : la quantité de cet eau augmente peu à peu; elle se réunit en grosses gouttes qui coulent et se rassemblent dans le fond du vase.

Chapitre X.

De la Terre en général.

Les anciens philosophes ont pensé qu'il existoit un être simple, unique, le principe de la dureté, de la pésanteur, de la secheresse, de la fixité, qui faisoit la base de tous les corps solides, auquel ils ont donné le nom de *terre*. Cette opinion, fondée sur une idée abstraite et purement philosophique, a été enseignée de tout tems dans les écoles, et plusieurs savans l'admettent encore. Paracelse a appellé terre tous les résidus que lui fournissoient les analyses; mais les chimistes, d'après le conseil de Glauber, s'étant imposés la tâche d'examiner les résidus avec autant de soin que les produits, ont bientôt été convaincus qu'il s'en falloit de beaucoup qu'ils fussent purement terreux, et ont rejetté le sentiment de Paracelse. Boerhaave, qui avoit adopté, avec quelque restriction, l'opinion de Paracelse, observa qu'après toutes les analyses, il restoit une matière seche, insipide, pesante, sans couleur, jouissant enfin de toutes les propriétés de la terre.

Becker avoit admis trois espèces de terre, comme nous l'avons vu en parlant des principes : la terre vitrifiable, la terre inflam-

mable et la terre mercurielle. Stahl n'a regardé, comme vrai principe terreux, que la première de ces trois terres; et Macquer pense, avec Stahl, que la terre vitrifiable est celle que l'on doit considérer comme la plus pure et la plus élémentaire.

Voici le sentiment de nos chimistes modernes sur cette matière.

La nature nous offre plusieurs substances qui ont les propriétés des terres : on ne sauroit assigner quelle est la plus simple d'entre elles, puisque les expériences de la chimie découvrent dans toutes une simplicité à peu de chose près égale; et puisque d'ailleurs quand l'une d'elles seroit démontrée plus simple, on ne pourroit point en conclure qu'elle constitue l'élément terreux, parce qu'il resteroit encore à faire voir qu'elle sert à former les autres terres, et que reçue dans les différens composés, elle y donne naissance à la cohérence et à la solidité. On doit donc, sans décider quel est l'élément terreux proprement dit, admettre différentes espèces de terres, et en étudier les propriétés, afin de pouvoir les reconnoître et les distinguer par-tout où l'analyse chimique les offrira ensemble ou séparément.

Il y a long-tems que les chimistes ont admis plusieurs espèces de matières terreuses; mais leurs premières divisions sont vicieuses à beaucoup d'égards, parce que les caractères d'après lesquels on les avoit éta-

blies, n'étoient ni assez certains, ni assez nombreux.

Les minéralogistes qui ont traité l'histoire des terres, ont mis plus de précision et d'exactitude dans la division de ces substances, que les chimistes qui ne s'en sont occupés qu'en général et autant qu'elle pouvoit servir à la théorie de la chimie. La plupart des naturalistes modernes qui ont classé ces matières, ont adopté des caractères tirés des propriétés chimiques, et ont jetté par-là beaucoup de jour sur l'histoire naturelle du règne minéral. Tels sont Walerius, Cronstedt et Monnet, qui ont donné des systêmes complets de minéralogie, d'après cette idée.

Pott a divisé les terres et les pierres en quatre classes : les vitrifiables, les argilleuses, les calcaires et les gipseuses. Des découvertes faites depuis ce chimiste, ont démontré que les matières connues jusqu'aujourd'hui sous le nom de terres calcaires, sont de vrais sels neutres ; les pierres gipseuses sont aussi reconnues pour une substance saline. Il n'y a donc plus dans les quatre classes des pierres admises par Pott, que les deux premières qui appartiennent réellement à ces matières. Le docteur Black, dont le nom fera une grande époque dans les révolutions de la chimie moderne, ayant examiné avec beaucoup de soin la base du sel d'Epsom, a prouvé qu'elle étoit formée par une substance particulière qu'il a nommé

magnésie, et qu'il a mise au rang des terres; tous les chimistes ont adopté l'opinion de Black. Bergmann a trouvé dans le spath pesant, une terre particulière qu'il a désignée sous le nom de terre pesante.

On ne reconnoît comme vraies matières terreuses que celles qui sont parfaitement insipides, insolubles et fusibles, et nous distinguons celles qui jouissent de ces propriétés, par les phénomènes chimiques qu'elles présentent. Nous n'admettons donc que deux espèces de terres pures, tout aussi simples et tout aussi élémentaires l'une que l'autre.

La première est celle qui constitue la base du crystal de roche, du quartz, du grès, des cailloux et de presque toutes les pierres dures et étincellantes; son caractère chimique est de n'être aucunement altérable par l'action du feu le plus violent, et de ne rien perdre de sa dureté, de sa transparence et de toutes ses propriétés, quelque chaleur qu'on lui fasse subir. On l'a appellé terre vitrifiable, parce que c'est la seule qui, combinée avec les alkalis, soit susceptible de donner du verre transparent; mais le nom de silice, tiré de celui de terre siliceuse ou silicée, qu'on lui a donné aussi, parce qu'elle existe dans tous les silex, est celui que l'on préfère.

La seconde espèce de terre que l'on regarde comme simple et pure, est la terre argilleuse pure ou l'alumine. Elle présente

dans son état de pureté les caractères suivans, qui la font différer beaucoup de la première : quelque pure qu'elle soit, elle est presque toujours opaque, ou si quelques pierres qui en contiennent sont transparentes, il s'en faut de beaucoup que cette transparence soit aussi nette que celle des pierres siliceuses : elle est toujours disposée par couches minces ou feuillets appliqués les uns sur les autres. Cette disposition constante, répond à la forme crystalline qu'affecte constamment la première matière terreuse ; quoiqu'elle n'ait pas plus de saveur que la terre silicée, elle semble cependant avoir une sorte d'action sur nos organes, puisqu'elle adhère à la langue. Sa force d'agrégation n'est jamais si considérable que celle de la première terre : ce qui fait que les pierres argilleuses ne sont jamais d'une dureté très-grande, et qu'elles se brisent par le choc de l'acier, au lieu de l'entamer et de l'embraser par la force de la percussion, comme le font les pierres scintillantes. L'alumine exposée à l'action de la chaleur, y éprouve une altération que n'éprouve point la terre silicée. Au lieu de rester intacte, comme celle-ci, elle durcit et acquiert une agrégation bien plus forte que celle qui lui est naturelle. L'eau a quelqu'action sur l'alumine; elle la pénètre, y adhère et la rend molle et ductile. C'est une sorte de combinaison démontrée sur-tout par l'adhérence

que l'eau et cette terre contractent ensemble, et qui est telle qu'on ne peut les désunir entièrement que par l'action d'une chaleur forte et long-tems soutenue. Enfin, une dernière propriété de l'alumine, par laquelle elle s'éloigne sur-tout de la première terre, c'est celle de pouvoir s'unir à un très-grand nombre de substances, et de pouvoir entrer dans beaucoup de combinaisons.

Telles sont les deux matières terreuses simples que nous croyons devoir distinguer, et qui ont toutes deux les caractères de substances élémentaires, puisqu'on n'a pu jusqu'à ce moment les décomposer.

Substances salines.

Les matières salines, dont le nombre est très-considérable, ont des caractères particuliers qui les distinguent de celles que nous avons examinées jusqu'à présent. Les chimistes n'ont encore établi les caractères salins, que d'après quelques propriétés qui laissent de l'incertitude sur la vraie nature de ces matières. Les propriétés qu'ils ont indiquées, ont beaucoup trop étendu la classe des sels, parce qu'elles conviennent à un grand nombre de corps. La saveur et dissolubilité dans l'eau, qu'on a toujours données comme les caractères des substances salines, se rencontrent dans beaucoup de corps non salins, comme dans tous les mucilages doux

e.

et dans les matières animales ; d'un autre côté, ces deux propriétés sont très-foibles dans plusieurs substances salines. Les naturalistes n'ont pas donné une définition plus exacte des sels : la forme crystalline et la transparence, que plusieurs d'entr'eux leur ont assignées, appartiennent à beaucoup d'autres matières, et sur-tout aux terres, et d'ailleurs manquent absolument dans quelques sels.

Cependant, comme il est nécessaire de prendre un parti sur cet objet, et de fixer ses idées sur les propriétés de ces matières, nous croyons devoir les examiner en général, avant de passer à l'histoire particulière de chaque objet.

Nous reconnoissons pour substances salines, toutes celles qui ont plusieurs des quatre propriétés suivantes : 1°. une grande tendance à la combinaison, ou une affinité de composition très-forte ; 2°. une saveur plus ou moins vive ; 3°. une dissolution plus ou moins marquée ; 4°. une incombustibilité parfaite.

Il ne faudroit cependant pas conclure de ce que ces propriétés paroissent presque nulles dans certaines matières, que ces matières ne sont point salines. On risqueroit souvent de se tromper en admettant ce principe ; car il peut se faire que deux sels qui n'ont les propriétés salines que très-foiblement, les aient encore plus foibles après

leur combinaison : dans ce cas, il faut avoir recours à l'analyse chimique, qui, en séparant ces deux corps, mettra leurs qualités salines plus à découvert.

Les sels qui appartiennent au règne minéral, sont en très-grand nombre. Plusieurs sont des produits de la nature, qui les forme par l'action du feu, de l'eau, de l'air et par la destruction des matières organiques. La plus grande partie de ceux dont on se sert en chimie, doivent leur formation à l'art, ou au moins n'ont point encore été trouvés parmi les produits de la nature. Pour traiter méthodiquement l'histoire de ces substances, nous croyons devoir les diviser en ordres, en genres et en sortes; nous comprenons toutes les matières salines minérales dans deux ordres.

Premier ordre : sels simples ou primitifs, parce qu'ils servent à la formation des autres sels.

Le second ordre renferme les sels secondaires, composés ou neutres : ils sont formés par la combinaison des premiers, les uns avec les autres, et ils sont en conséquence beaucoup moins simples que ceux-ci.

Genre premier. Substances salino-terreuses.

Ce premier genre contient trois sortes de corps salino-terreux : 1°. la baryte; 2°. la magnésie; 3°. la chaux.

Le second genre contient trois sortes : la potasse, ou l'alkali fixe végétal : la soude, ou l'alkali fixe minéral : l'ammoniaque, ou l'alkali volatil.

Le troisième genre renferme les acides connus dans le règne minéral : ils sont au nombre de dix.

Je vais dire un mot de l'origine et de la nature de chacune de ces bases en particulier.

De la Potasse.

Quand on échauffe une substance végétale dans un appareil distillatoire, les principes qui la composent, l'oxygène, l'hydrogène et le carbone, qui forment ordinairement une combinaison triple dans un état d'équilique, se réunissent deux à deux en obéissant aux affinités qui doivent avoir lieu suivant le dégré de température. Ainsi, à la première impression du feu, et dès que la chaleur excède celle de l'eau bouillante, l'oxygène et l'hydrogène se réunissent pour former de l'eau. Bientôt après une portion de carbone et une d'hydrogène se combinent pour former de l'huile. Lorsqu'ensuite, par le progrès de la distillation on est parvenu à une chaleur rouge, l'huile et l'eau même qui s'étoient formées se décomposent : l'oxygène et le carbone forment l'acide carbonique ; une grande quantité de gaz hydrogène, devenu libre, se dégage et s'échappe ;

enfin, il ne reste plus que du charbon dans la cornue.

La plus grande partie de ces phénomènes se retrouvent dans la combustion des végétaux à l'air libre : mais alors la présence de l'air introduit dans l'opération trois ingrédiens nouveaux, dont deux au moins apportent des changemens considérables dans les résultats de l'opération. Ces ingrédiens sont l'oxygène de l'air, l'azote et le calorique. A mesure que l'hydrogène du végétal ou celui qui résulte de la décomposition de l'eau, est chassé, par le progrès du feu, sous la forme de gaz hydrogène, il s'allume au moment où il a le contact de l'air, il se forme de l'eau, et le calorique des deux gaz qui devient libre, au moins pour la plus grande partie, produit sa flamme.

Lorsqu'ensuite tout le gaz hydrogène a été chassé, brûlé et réduit en eau, le charbon qui reste brûle à son tour, mais sans flamme ; il forme de l'acide carbonique qui s'échappe, emportant avec lui une portion de calorique qui le constitue dans l'état de gaz : le surplus du calorique devient libre, s'échappe et produit la chaleur et la lumière qu'on observe dans la combustion du charbon. Tout le végétal se trouve ainsi réduit en eau et en acide carbonique ; il ne reste qu'une petite portion d'une matière terreuse grise, connue sous le nom de cendre, et qui contient les seuls principes vraiment

fixes qui entrent dans la constitution des végétaux.

Cette terre ou cendre, dont le poids n'excède pas communément le vingtième de celui du végétal, contient une substance d'un genre particulier, connue sous le nom d'alkali fixe végétal, ou de potasse.

Pour l'obtenir on passe de l'eau sur les cendres ; l'eau se charge de la potasse qui est dissoluble, et elle laisse les cendres qui sont indissolubles : en évaporant ensuite l'eau, on obtient la potasse qui est fixe, même à un très-grand dégré de chaleur, et qui reste sous une forme blanche et concrète.

La potasse qu'on obtient par ce procédé est toujours plus ou moins saturée d'acide carbonique, et la raison en est facile à saisir : comme la potasse ne se forme, ou au moins n'est rendue libre qu'à mesure que le charbon du végétal est converti en acide carbonique par l'addition de l'oxygène, soit de l'air, soit de l'eau, il en résulte que chaque molécule de potasse se trouve au moment de sa formation en contact avec une molécule d'acide carbonique ; et comme il y a beaucoup d'affinité entre ces deux substances, il doit y avoir combinaison. Quoique l'acide carbonique soit celui de tous les acides qui tient le moins à la potasse, il est cependant difficile d'en séparer les dernières portions. Le moyen le plus habituellement employé consiste à dissoudre la potasse dans

de l'eau, à y ajouter deux ou trois fois son poids de chaux vive, à filtrer et à évaporer dans des vaisseaux fermés : la substance saline qu'on obtient est de la potasse presqu'entièrement dépouillée d'acide carbonique.

Dans cet état, elle est non-seulement dissoluble dans l'eau, au moins à partie égale; mais elle attire encore celle de l'air avec une étonnante avidité : elle est également soluble dans l'esprit-de-vin ou alkohol, à la différence de celle qui est saturée d'acide carbonique, qui n'est pas soluble dans ce dissolvant.

De la Soude.

La soude est, comme la potasse, un alkali qui se tire de la lixiviation des cendres des plantes, mais de celles seulement qui croissent au bord de la mer, et principalement du *kali*, d'où est venu le nom d'alkali qui lui a été donné par les Arabes : elle a quelques propriétés communes avec la potasse, mais elle en a d'autres qui l'en distinguent. En général, ces deux substances portent chacune dans toutes les combinaisons salines des caractères qui leur sont propres. La soude, telle qu'on l'obtient de la lixiviation des plantes marines, est le plus souvent entièrement saturée d'acide carbonique; mais elle n'attire pas, comme la potasse, l'humidité de l'air : au contraire elle s'y des-

seche ; les crystaux s'effleurissent et se convertissent en une poussière blanche qui a toutes les propriétés de la soude, et qui n'en diffère que parce qu'elle a perdu son eau de crystallisation.

On ne connoît pas mieux jusqu'ici les principes constituans de la soude que ceux de la potasse, et on n'est pas même certain si cette substance est toute formée dans les végétaux, antérieurement à la combustion. L'analogie pourroit porter à croire que l'azote est un des principes constituans des alkalis en général, et on en a la preuve à l'égard de l'ammoniaque. Mais on n'a relativement à la potasse et à la soude que de légères présomptions qu'aucune expérience décisive n'a encore confirmées.

Lorsqu'on veut dégager l'acide carbonique qui se trouve dans les alkalis, on dissout l'alkali dans l'eau et on fait éteindre de la chaux vive dans la dissolution ; celle-ci s'empare de l'acide carbonique de l'alkali, et lui donne son calorique en échange.

L'alkali, ainsi privé d'acide carbonique, ne fait plus effervescence avec les acides ; il est plus caustique, plus violent, s'unit plus aisément aux huiles, et on l'appelle alkali caustique, potasse pure, soude pure.

Cet alkali, évaporé et rapproché jusqu'à siccité, forme ce qu'on connoît sous le nom de pierre à cautère, potasse fondue, soude fondue. Cette pierre a une vertu corrosive ;

elle attire puissamment l'humidité de l'air et s'y résout en liqueur.

Les alkalis dont on vient de parler se combinent aisément avec le soufre.

Cette combinaison a lieu 1°. par la fusion de parties égales d'alkali et de soufre ; 2°. en faisant digérer l'alkali pur et liquide sur le soufre.

Ces dissolutions de soufre par l'alkali sont connues sous les noms de foies de soufre, sulfures d'alkali : elles exhalent une odeur puante approchant de celle des œufs pourris ; c'est ce gaz que l'on appelle gaz hépatique.

Les acides précipitent aussi le soufre, et il en résulte des composés connus sous les noms de lait de soufre et de magistère de soufre.

Maintenant on fait peu d'usage en médecine de ces opérations.

De l'Ammoniaque.

C'est principalement par la distillation des matières animales qu'on obtient cette substance. L'azote, qui est un de leurs principes constituans, s'unit à la portion d'hydrogène propre à cette combinaison, et il se forme de l'ammoniaque; mais on ne l'obtient point pure dans cette opération; elle est mêlée avec de l'eau, de l'huile, et en grande partie saturée d'acide carbonique. Pour la séparer de toutes ces substances, on la combine d'abord avec un acide, tel par

exemple, que l'acide muriatique; on l'en dégage ensuite, soit par une addition de chaux, soit par une addition de potasse.

Lorsque l'ammoniaque a été ainsi amenée à son plus grand dégré de pureté, elle ne peut plus exister que sous forme gazeuze, à la température ordinaire dans laquelle nous vivons; elle a une odeur excessivement pénétrante; l'eau en absorbe une très-grande quantité, sur-tout si elle est froide et si on ajoute la pression au refroidissement; ainsi saturée d'ammoniaque, elle a été appellée alkali volatil fluor; on la nomme maintenant ammoniaque ou ammoniaque en liqueur.

Le procédé pour l'obtenir est de mêler parties égales de chaux vive tamisée et de muriate d'ammoniaque bien pilé: on introduit de suite le mélange dans une cornue à laquelle on adapte un récipient et l'appareil de Woulf; on distribue dans les flacons une quantité d'eau pure correspondante au poids du sel employé; on lutte les jointures des vases avec les luts ordinaires: l'ammoniaque se dégage à l'état de gaz, à la première impression du feu; elle se combine à l'eau avec chaleur; et, lorsque l'eau du premier flacon est saturée, ce gaz passe dans celle du second et la sature à son tour.

L'alkali volatil s'annonce par une odeur très-violente sans être désagréable; il se réduit aisément à l'état de gaz et conserve cette forme à la température de l'atmos-

phère. On peut obtenir ce gaz en décomposant le muriate d'ammoniaque par la chaux vive, et recevant le produit dans l'appareil au mercure.

Ce gaz tue les animaux et leur corrode la peau.

De la Chaux, de la Magnésie, de la Baryte et de l'Alumine.

La composition de ces quatre terres est absolument inconnue ; et comme on n'est point encore parvenu à déterminer quelles sont leurs parties constituantes et élémentaires, on est autorisé, en attendant de nouvelles découvertes, à les regarder comme des êtres simples : l'art n'a donc aucune part à la formation de ces terres. La nature nous les présente toutes formées. Mais comme elles ont la plupart, sur-tout les trois premières, une grande tendance à la combinaison, on ne les trouve jamais seules. La chaux est presque toujours saturée d'acide carbonique, et dans cet état elle forme la craie, les spaths calcaires, une partie des marbres, etc. Quelquefois elle est saturée d'acide sulfurique, comme dans le gypse et les pierres à plâtre ; d'autres fois avec l'acide fluorique, et elle forme le spath fluor ou vitreux. Enfin, les eaux de la mer et des fontaines salées en contiennent de combi-

née avec l'acide muriatique. C'est de toutes les bases salifiables celle qui est la plus abondamment répandue dans la nature.

On rencontre la magnésie dans un grand nombre d'eaux minérales ; elle y est le plus communément combinée avec l'acide sulfurique ; on la trouve aussi très-abondamment dans l'eau de la mer, où elle est combinée avec l'acide muriatique ; enfin, elle entre dans la composition d'un grand nombre de pierres.

La baryte est beaucoup moins abondante que les deux terres précédentes ; on la trouve dans le règne minéral combiné avec l'acide sulfurique, et elle forme alors le spath pesant ; quelquefois, mais plus rarement, elle est combinée avec l'acide carbonique.

L'alumine, ou la base de l'alun, a moins de tendance à la combinaison que les précédentes substances ; aussi la trouve-t-on souvent dans l'état d'alumine sans être combinée avec aucun acide. C'est principalement dans les argiles qu'on la rencontre ; elle en fait, à proprement parler, la base.

Le premier genre du second ordre comprend les sels qui sont formés par l'union des deux alkalis fixes avec les acides. On les appelle sels neutres parfaits, parce que leur union est intime.

Le deuxième genre renferme ceux qui sont composés par l'alkali volatil, ou l'ammonia-

que combiné avec les acides. On les désigne sous le nom de sels ammoniacaux, d'après le nom de leur base.

Dans le troisième genre on range les sels neutres, dont la chaux est la base. Ils sont, en général, moins parfaits que ceux du second genre, quoique la chaux ait plus d'affinité avec les acides que n'en a l'ammoniaque. Ces sels sont appellés sels neutres calcaires.

La magnésie, combinée avec les divers acides, constitue le quatrième genre des sels neutres. Ces sels sont plus décomposables que les précédens, parce que la chaux et les alkalis ont plus d'affinité avec les acides que n'en a la magnésie. Ces sels sont nommés sels neutres magnésiens ou à base de magnésie.

Le cinquième genre est destiné à ceux qui ont la terre argilleuse pure, ou l'alumine pour base. Comme l'alun est la principale de ces combinaisons, on leur a donné le nom générique de sels alumineux.

Dans le sixième genre, on place les sels neutres à base de baryte, ou terre pesante. On les appelle sels barytiques.

Il est essentiel, avant de passer à la combinaison des substances qui composent les sels, d'examiner avec soin quelques propriétés qui leurs sont générales; particulièrement de leur solution, de leur crystallisation, de leur fusibilité, de l'évaporation, de l'efflorescence et de la lixivation.

On a long-tems confondu en chimie la solution et la dissolution ; et l'on désignoit par le même nom la division des parties d'un sel dans un fluide, tel que l'eau, et la division d'un métal dans un acide. Quelques réflexions sur les effets de ces deux opérations, feront sentir qu'il n'est pas possible de les confondre.

Dans la solution des sels, les molécules salines sont simplement écartées les unes des autres ; mais ni le sel, ni l'eau n'éprouvent aucune décomposition, et on peut les retrouver l'un et l'autre en même quantité qu'avant l'opération. On peut dire la même chose de la dissolution des résines dans l'alkohol et dans les dissolvans spiritueux. Dans la dissolution des métaux, au contraire, il y a toujours ou décomposition de l'acide, ou décomposition de l'eau : le métal s'oxygène, il passe à l'état d'oxide ; une substance gazeuse se dégage : ensorte, qu'à proprement parler, aucune des substances, après la dissolution, n'est dans le même état où elle étoit auparavant.

Pour bien saisir ce qui se passe dans la solution des sels, il faut savoir qu'il se complique deux effets dans la plupart de ces opérations : solution par l'eau et solution par le calorique ; et cette distinction nous donne l'explication de la plupart des phénomènes relatifs à la solution. Ces phénomènes se compliquent toujours plus ou moins

avec ceux de la solution par l'eau. On en sera convaincu, si l'on considère qu'on ne peut verser l'eau sur un sel pour le dissoudre, sans employer réellement un dissolvant mixte, l'eau et le calorique : or, on peut distinguer plusieurs cas différens, suivant la nature et la manière d'être de chaque sel. Si, par exemple, un sel est très-peu soluble par l'eau, et qu'il le soit beaucoup par le calorique, il est clair que ce sel sera très-peu soluble à l'eau froide, et qu'il le sera beaucoup, au contraire, à l'eau chaude : tel est le nitrate de potasse et sur-tout le muriate oxygené de potasse. Si un autre sel, au contraire, est à la fois peu soluble dans l'eau et peu soluble dans le calorique, il sera peu soluble dans l'eau froide comme dans l'eau chaude, et la différence ne sera pas très-considérable : c'est ce qui arrive au sulfate de chaux.

On voit donc qu'il y a une rélation nécessaire entre ces trois choses : solubilité d'un sel dans l'eau froide, solubilité du même sel dans l'eau bouillante, degré auquel ce même sel se liquifie par le calorique seul et sans le secours de l'eau; que la solubilité d'un sel à chaud et à froid est d'autant plus grande qu'il est plus soluble par le calorique, ou, ce qui revient au même, qu'il est plus susceptible de se liquifier à un dégré plus inférieur de l'échelle du thermomètre.

Telle est, en général, la théorie de la solution des sels : mais je n'ai pu me former

encore que des apperçus généraux, parce que les faits particuliers manquent, et qu'il n'existe point assez d'expériences exactes. La marche à suivre, pour completter cette partie de la chimie, est simple : elle consiste à rechercher, pour chaque sel, ce qui s'en dissout dans une quantité donnée d'eau à différens degrés du thermomètre : or, comme on sait aujourd'hui avec beaucoup de précision, d'après les expériences de Lavoisier et Delaplace, ce qu'une livre d'eau contient de calorique à chaque dégré du thermomètre, il sera toujours facile de déterminer par des expériences simples la proportion de calorique et d'eau qu'exige chaque sel pour être tenu en dissolution, ce qui s'en absorbe au moment où le sel se liquifie, ce qui s'en dégage au moment où il se crystallise.

La crystallisation est une opération dans laquelle les parties intégrantes d'un corps, séparées les unes des autres par l'interposition d'un fluide, sont déterminées, par la force d'attraction qu'elles exercent les unes sur les autres, à se rejoindre pour former des masses solides.

Lorsque les molécules d'un corps sont simplement écartées par le calorique; et, qu'en vertu de cet écartement, ce corps est porté à l'état de liquide, il ne faut, pour le ramener à l'état de solide, c'est-à-dire, pour opérer sa crystallisation, que supprimer une partie du calorique logé entre ses molécules;

autrement dit, le refroidir. Si le refroidissement est lent, et si en même-tems il y a repos, les molécules prennent un arrangement régulier, et alors il y a crystallisation proprement dite : si, au contraire, le refroidissement est rapide, ou si, en supposant un refroidissement lent, on agite le liquide au moment où il va passer à l'état concret, il y a crystallisation confuse.

Les mêmes phénomènes ont lieu dans les solutions par l'eau, ou, pour mieux dire, les solutions par l'eau sont toujours mixtes, comme je l'ai déja fait voir à l'article de la solution des sels ; elles s'opèrent en partie par l'action de l'eau, en partie par celle du calorique. Tant qu'il y a suffisamment d'eau et de calorique pour écarter les molécules du sel, au point qu'elles soient hors de leur sphère d'attraction, le sel demeure dans l'état fluide. L'eau et le calorique viennent-ils à manquer, et l'attraction des molécules salines, les unes par rapport aux autres, devient-elle victorieuse, le sel reprend la forme concrète, et la figure des crystaux est d'autant plus régulière, que l'évaporation a été plus lente et faite dans un lieu plus tranquille.

Tous les phénomènes qui ont lieu dans la solution des sels se retrouvent également dans leur crystallisation, mais dans un sens inverse. Il y a dégagement de calorique au moment où le sel se réunit et reparoit sous

sa

sa forme concrète et solide, et il en résulte une nouvelle preuve que les sels sont tenus à la fois en dissolution par l'eau et par le calorique. C'est par cette raison qu'il ne suffit pas pour faire crystalliser les sels qui se liquifient aisément par le calorique, de leur enlever simplement l'eau qui les tenoit en dissolution; il faut encore leur enlever le calorique, et le sel ne crystallise qu'autant que ces deux conditions sont remplies. Le salpêtre, le muriate oxygène de potasse, l'alun, le sulfate de soude, etc. en fournissent des exemples. Il n'en est pas de même des sels qui exigent peu de calorique pour être tenus en dissolution, et qui, par cela même, sont à-peu-près également solubles dans l'eau chaude et dans l'eau froide; il suffit de leur enlever l'eau qui les tenoit en dissolution pour les faire crystalliser, et ils reparoissent sous forme concrète dans l'eau bouillante même, comme on l'observe relativement au sulfate de chaux, aux muriates de soude et de potasse, et à beaucoup d'autres.

On distingue deux espèces de fusibilité dans les sels : l'une qui est due à l'eau et qu'on appelle fusion aqueuse; l'autre qui n'a point la même cause, qui appartient spécialement à la matière saline, et qu'on désigne sous le nom de fusion ignée. La fusion aqueuse dépend entièrement de l'eau de crystallisation, qui étant très-abondante dans

plusieurs sels, et faisant quelquefois la moitié du poids des crystaux salins, devient capable de dissoudre ces sels lorsqu'elle a acquis soixante degrés de chaleur. Alors la forme crystalline disparoît, le sel se dissout, et la fusion qu'il présente, n'est en effet qu'une véritable dissolution : cette observation est si vraie, que lorsqu'on tient quelque tems fondu un sel de cette nature, comme le sulfate de soude, le borate de soude, le sulfate allumineux, l'eau qui les dissout par la chaleur venant à s'évaporer peu à peu, le sel se desseche et cesse de paroître fondu. Cette fusion apparente ou aqueuse est d'ailleurs indépendante de la véritable fusion ignée, puisque celle-ci peut avoir lieu dans tous les sels qui ont été dessechés après avoir été d'abord liquifiés par leur eau de crystallisation. C'est ainsi qu'on fait fondre le muriate de soude et le borate de soude, en les chauffant fortement, après leur avoir fait éprouver par une chaleur modérée la fusion aqueuse et le dessechement. La véritable fusibilité ignée n'est pas la même pour tous les sels; il en est qui, comme le nitrate de soude, se fondent dès qu'ils commencent à rougir; d'autres exigent un feu beaucoup plus violent pour se fondre, ainsi que le sulfate de potasse, le sulfate de soude. Enfin, il y en a quelques-uns dont la fusibilité est si forte, qu'ils peuvent la communiquer à des corps d'ailleurs très-réfractaires ou très-

infusibles par eux-mêmes ; c'est ainsi que les alkalis fixes entraînent dans leur fusion le quartz, le sable et toutes les terres silicées, qui sont absolument infusibles ; on appelle ces sels des fondans en raison de cette propriété, et parce qu'on s'en sert pour hâter la vitrification et la fusion des substances terreuses et métalliques.

Tous les sels crystallisés exposés à l'air, ne s'altèrent point de la même manière : il en est qui n'y éprouvent aucun changement sensible, mais plusieurs perdent plus ou moins promptement leur transparence, leur forme ; et parmi ceux-là les uns se fondent peu à peu en augmentant de poids, les autres deviennent pulvérulens en perdant une portion de leur masse. La première de ces altérations porte le nom de déliquescence, et la seconde celui d'efflorescence.

On appelle l'un de ces phénomènes déliquescence, parce que la matière saline qui l'éprouve, devient liquide ; on dit aussi qu'un sel tombe en déliquescence lorsqu'il se fond ainsi par le contact de l'air. Autrefois le mot défaillance étoit synonyme de déliquescence, mais cette expression a vieilli, et on ne la trouve presque plus aujourd'hui dans les livres de chimie. Cette altération dépend de ce que les sels attirent l'humidité contenue dans l'air ; et j'ai cru devoir la regarder comme une vraie attraction élective, qui est plus forte entre le sel et l'eau, qu'entre

cette dernière et l'air atmosphérique. La déliquescence n'est pas la même dans tous les sels, soit pour la rapidité avec laquelle elle a lieu, soit pour l'espèce de saturation qui la borne : il en est, comme les alkalis fixes, l'ammoniaque gazeuse, le gaz acide muriatique et l'acide sulfurique concentré, qui enlèvent l'eau de l'atmosphère, dessèchent, pour ainsi dire, l'air avec une énergie très-extraordinaire et absorbent une quantité de ce fluide plus considérable que leur poids : cela est sur-tout remarquable pour la potasse seche, ainsi que pour l'acide sulfurique rendu concret par le froid : ces deux sels deviennent d'abord mous, et prennent bientôt une liquidité épaisse semblable à la consistance de quelques huiles : ce qui a fait appeller le premier huile de tartre, et le second huile de vitriol, quoique ces noms soient très-mal appliqués et plus susceptibles d'induire en erreur que d'éclairer les personnes qui commencent l'étude de la chimie. Quelques autres sont encore très-déliquescens, mais n'attirent pas l'humidité avec autant de promptitude, et en aussi grande quantité que les précédens; tels sont le nitrate et le muriate calcaires, le muriate de magnésie; enfin il y en a qui ne font que s'humecter sensiblement, et qui ne se fondent point complétement, comme le nitrate de soude, le muriate de potasse, le sulfate ammoniacal, etc.

L'évaporation a pour objet de séparer l'une et l'autre des deux matières, dont l'une au moins est liquide, et qui ont un dégré de volatilité très-différent.

C'est ce qui arrive lorsqu'on veut obtenir dans l'état concret un sel qui a été dissout dans l'eau : on échauffe l'eau et on la combine avec le calorique qui la volatilise; les molécules de sel se rapprochent en même-tems, et, obéissant aux loix de l'attraction, elles se réunissent pour reparoître sous leur forme solide.

On a pensé que l'action de l'air influoit beaucoup sur la quantité de fluide qui s'évapore, et on est tombé à cet égard dans des erreurs qu'il est bon de faire connoître. Il est sans doute une évaporation lente qui se fait continuellement d'elle-même à l'air libre et à la surface des fluides exposés à la simple action de l'atmosphère. Quoique cette première espèce d'évaporation puisse être, jusqu'à un certain point, considérée comme une dissolution par l'air, il n'en est pas moins vrai que le calorique y concourt, puisqu'elle est toujours accompagnée de refroidissement : on doit donc la regarder comme une dissolution mixte, faite en partie par l'air et en partie par le carbonique. Mais il est un autre genre d'évaporation, c'est celle qui a lieu à l'égard d'un fluide entretenu toujours bouillant l'évaporation qui se fait alors par l'action de l'air, n'est

plus que d'un objet très-médiocre en comparaison de celle qui est occasionnée par l'action du calorique : ce n'est plus, à proprement parler, l'évaporation qui a lieu, mais la vaporisation; or, cette dernière opération ne s'accélère pas en raison des surfaces évaporantes, mais en raison des quantités de calorique qui se combinent avec le liquide. Un trop grand courant d'air froid, nuit quelquefois dans ces occasions à la rapidité de l'évaporation, par la raison qu'il enlève du calorique à l'eau, et qu'il ralentit par conséquent sa conversion en vapeurs. Il n'y a donc nul inconvénient à couvrir, jusqu'à un certain point, le vase où l'on fait évaporer un liquide entretenu toujours bouillant, pourvu que le corps qui couvre, soit de nature à dérober peu de calorique, qu'il soit, pour me servir d'une expression du docteur Francklin, mauvais conducteur de chaleur; les vapeurs s'échappent alors par l'ouverture qui leur est laissée, et il s'en évapore au moins autant et souvent plus que quand on laisse un accès libre à l'air extérieur.

L'efflorescence a été ainsi nommée parce que les sels qui en sont susceptibles, semblent se couvrir de petits filets blancs semblables aux matières sublimées qu'on connoît en chimie sous le nom de fleurs. Cette propriété est l'inverse de la déliquescence; dans celle-ci, les crystaux salins décompo-

sent l'atmosphère humide, parce qu'ils ont une détraction élective plus forte pour l'eau que l'air atmosphérique; dans l'efflorescence, au contraire, c'est l'atmosphère qui décompose les crystaux salins, parce que l'air a plus d'affinités avec l'eau que n'en ont les sels qui forment ces crystaux. C'est donc l'eau de la crystallisation qui est enlevée par l'efflorescence; et telle est la cause pour laquelle les sels qui s'effleurissent perdent leur transparence, leur forme et une partie de leur masse.

Il est essentiel d'observer que tous les crystaux salins efflorescens éprouvent de la part de l'air une altération semblable à celle que la chaleur leur fait subir; c'est une sorte de calcination lente et froide qui décompose les sels crystallisés, et qui en sépare l'eau à laquelle ils doivent donc leur forme crystaline, et toutes les propriétés qui les caractérisoient crystaux salins; aussi un sel complètement effleuri éprouve-t-il exactement la même perte de poids dans cette opération que lorsqu'on le dessèche par l'action du feu. Remarquons encore que les sels dont les crystaux sont efflorescens appartiennent à la classe des plus dissolubles, et de ceux qui crystallisent par le refroidissement de leur dissolution.

La lixivation est une opération des arts et de la chimie, dont l'objet est de séparer des substances solubles dans l'eau d'avec

d'autres substances qui sont insolubles. On a coutume de se servir pour cette opération dans les arts et dans les usages de la vie d'un grand cuvier, percé près de son fond d'un trou rond dans lequel on introduit une champlure de bois ou un robinet de métal. On met d'abord au fond du cuvier une petite couche de paille, et ensuite par-dessus la matière qu'on se propose de lessiver.

Dans les expériences très en petit, on se contente communément de mettre dans des bocaux ou des matras de verre la matière qu'on se propose de lessiver; on verse dessus de l'eau bouillante, et on filtre au papier dans un entonnoir de verre.

CHAPITRE XI.

Des Acides.

Les acides se reconnoissent à leur saveur aigre lorsqu'ils sont étendus d'eau; ils rougissent les couleurs bleues végétales; plusieurs sont sous forme gazeuse; ils s'unissent avec rapidité aux alkalis; ils agissent beaucoup plus que ces derniers sur les substances combustibles, et les réduisent le plus souvent à l'état de corps brûlés.

Nous connoissons dans le règne minéral dix sortes d'acides bien distincts les uns des autres.

Acide carbonique.

On donne le nom d'acide carbonique à un acide très-abondant, qui étant souvent dans l'état d'un fluide aériforme, a été appellé d'abord par les Anglois, air fixé ou air fixe; ensuite acide méphitique par Bewly et Morveau; gaz méphitique par Macquer; acide aérien par Bergmann, et acide craieux par Bucquet. On connoîtra tout-à-l'heure la raison et l'utilité de la dénomination que l'on a adoptée.

Cet acide n'a pas toujours été regardé comme tel. Ses principales propriétés avoient été entrevues par Paracelse, Vanhelmont, Hales, etc. C'est à Black, Priestly, Bewly, Bergmann, et au ci-devant duc de Chaulnes, que l'on doit la connoissance certaine de son acidité.

L'acide carbonique gazeux a tous les caractères apparens de l'air. Il est invisible, élastique comme lui : on ne peut absolument le distinguer de ce fluide, lorsqu'il est renfermé dans un vase de verre, ou lorsqu'il nage dans l'air. Il existe dans l'atmosphère, dont il fait la plus petite partie. On le trouve tout pur et remplissant des cavités souterraines, comme la grotte du chien. Il est combiné dans un grand nombre de corps naturels, tels que les eaux minérales et plusieurs sels neutres : la fermentation

spiritueuse en produit une grande quantité : la respiration et la combustion des charbons en forment également ; enfin toutes les parties des plantes et sur-tout les feuilles plongées dans l'ombre, en exhalent sans cesse.

Cet acide se trouve tout formé dans les craies, dans les marbres, dans toutes les pierres calcaires. Pour le dégager de ces substances, il ne faut que verser dessus de l'acide sulfurique, ou tout autre acide qui ait plus d'affinité avec la chaux que n'en a l'acide carbonique : il se fait une vive effervescence, laquelle n'est produite que par le dégagement de cet acide, qui prend la forme de gaz dès qu'il est libre.

Le carbone est le radical de l'acide carbonique. On peut en conséquence former artificiellement cet acide, en brûlant du charbon dans du gaz oxygène, ou bien en combinant de la poudre de charbon avec un oxide métallique dans de justes proportions. L'oxygène de l'oxide se combine avec le charbon, forme du gaz acide carbonique, et le métal devenu libre, reparoît sous sa forme métallique.

Cet acide a une pesanteur double de celle de l'air. On peut le transvaser d'un vaisseau dans un autre, comme tous les fluides. Sa saveur est piquante et aigrelette ; il tue sur-le-champ les animaux, parce qu'il ne peut servir à leur respiration ; il éteint les bougies et tous les corps en combustion. Il co-

lore la teinture de tournesol en rouge clair. Cette couleur se perd à l'air à mesure que l'acidè s'évapore.

La chaleur le dilate sans lui causer aucun changement.

Il se mêle à l'air vital, mais sans altération, et il forme un mélange que l'on peut respirer pendant quelque tems, pourvu qu'il n'en fasse que le tiers.

L'acide carbonique n'a point d'action sur la terre silicée. Mais il s'unit à l'alumine, à la baryte et à la magnésie, ce qui produit différens sels neutres, à qui on a donné le nom de carbonate d'alumine, de baryte et de magnésie.

La combinaison de cet acide avec la chaux dissoute dans l'eau, donne naissance à un phénomène constant, qui fait toujours reconnoître cet acide. Lorsqu'il touche à ce liquide, il y produit des nuages blancs qui s'épaississent bientôt et forment un précipité abondant. Ces nuages sont dus à la craie ou au carbonate de chaux, résultante de la combinaison de la chaux avec l'acide carbonique. Ce nouveau sel n'étant presque pas soluble dans l'eau pure, s'en sépare et tombe au fond de ce fluide. L'eau de chaux est donc une pierre de touche pour faire reconnoître la nature et la quantité de l'acide que nous examinons. Si, après qu'il a formé ce précipité dans cette eau, on y ajoute une nouvelle quantité de cet acide, alors le pré-

cipité disparoît et se redissout à l'aide de l'excédent de l'acide carbonique ; c'est un second caractère qui fait reconnoître cet acide. La craie dissoute dans l'eau par l'acide carbonique surabondant, s'en sépare et s'en dépose lorsqu'on chauffe la liqueur, ou lorsqu'on la laisse exposée à l'air, ou enfin par tous les procédés qui enlèvent cet excès d'acide carbonique. C'est ainsi, comme l'a remarqué Fourcroy, que les alkalis fixes caustiques et l'ammoniaque pure versés dans la dissolution de craie par l'acide carbonique, y forment un précipité en absorbant cet excès d'acide.

L'eau acidulée versée dans l'eau de chaux, y produit absolument les mêmes effets.

Priestly a le premier donné, en 1772, un procédé pour aciduler l'eau ; le docteur Nooth a inventé une machine destinée à cet effet : elle a été depuis perfectionnée par Parker, et Magellan a ajouté encore à son utilité.

L'acide carbonique se combine rapidement aux trois alkalis. Si on met dans un bocal plein de cet acide retiré de la craie, un peu d'alkali fixe pur et caustique en liqueur divisé sur les parois du vase, et si l'on bouche promptement l'orifice de ce vaisseau avec de la vessie mouillée, il se fait alors dans le vaisseau un vide qui est dû à l'absorbtion de l'acide carbonique par l'alkali ; il s'excite de la chaleur pendant la

combinaison de ces deux sels, et l'on apperçoit bientôt sur les parois du bocal des crystaux en dendrites qui deviennent de plus en plus gros. On nomme ce sel carbonate de potasse et carbonate de soude, suivant la nature de l'alkali fixe employé.

Le contact du gaz ammoniaque et de l'acide carbonique aériforme, dans un vaisseau fermé, produit aussi sur-le-champ du vide, de la chaleur, et un nuage blanc et épais, qui s'attache en crystaux réguliers, ou simplement en croûte aux parois du verre. C'est un véritable sel neutre imparfait, que l'on nomme carbonate ammoniacal, et qu'on appelloit autrefois alkali volatil concret, sel d'Angleterre.

Chapitre XII.

Acide muriatique.

L'acide muriatique est répandu très-abondamment dans le régne minéral : il y est uni avec différentes bases, principalement avec la soude, la chaux et la magnésie. C'est avec ces trois bases qu'on le rencontre dans l'eau de la mer et dans celle de plusieurs lacs : il est plus communément uni avec la soude dans les mines du sel gemme. Cet acide ne paroît pas avoir été décomposé jus-

qu'à ce jour dans aucune expérience chimique; ensorte que l'on a nulle idée de la nature de son radical : ce n'est même que par analogie que l'on conclut qu'il contient le principe acidifiant ou oxygène.

L'acide muriatique présente au surplus une circonstance très-remarquable : il est, comme l'acide du soufre et comme plusieurs autres, susceptible de différens dégrés d'oxygénation; mais l'excès d'oxygène produit en lui un effet tout contraire à celui qu'il produit dans l'acide du soufre. L'addition d'oxygène le rend plus volatil, d'une odeur plus pénétrante, moins miscible à l'eau, et diminue ses qualités acides.

L'acide muriatique ne tient que médiocrement aux bases avec lesquelles il est uni : l'acide sulfurique l'en chasse, et c'est principalement par l'intermède de cet acide que les chimistes ont coutume de se le procurer. On pourroit employer d'autres acides pour remplir ce même objet, par exemple, l'acide nitrique : mais cet acide étant volatil, il auroit l'inconvénient de se mêler avec l'acide muriatique dans la distillation. Il faut dans cette opération employer environ une partie d'acide sulfurique concentré, et deux de sel marin. On se sert d'une cornue tubulée, dans laquelle on introduit d'abord le sel; on y adapte un récipient également tubulé, à la suite duquel on ajoute deux ou trois bouteilles remplies d'eau, et qui sont

jointes par des tubes, à la manière de Woulf. On lutte bien toutes les jointures, après quoi on introduit l'acide sulfurique dans la cornue par la tubulure, et on la renferme aussitôt avec son bouchon de cristal. C'est une propriété de l'acide muriatique, de ne pouvoir exister que dans l'état de gaz, à la température et au dégré de pression dans lequel nous vivons : il seroit donc impossible de le coërcer, si on ne lui présentoit de l'eau avec laquelle il a une grande affinité. Il s'unit dans une très-grande proportion à celle contenue dans les bouteilles adaptées au ballon; et lorsqu'elles en sont saturées, il en résulte ce que les anciens appelloient esprit de sel fumant, et ce que l'on appelle aujourd'hui acide muriatique.

Celui qu'on obtient par ce procédé, n'est pas saturé d'oxygène autant qu'il le peut être; il est susceptible d'en prendre une nouvelle dose, si on le distille sur des oxides métalliques, tels que l'oxide de manganèse, l'oxide de plomb ou celui de mercure : l'acide qui se forme alors, et que l'on nomme acide muriatique oxygèné, ne peut exister comme le précédent, lorsqu'il est libre, que dans l'état gazeux; il n'est plus susceptible d'être absorbé par l'eau en aussi grande quantité. Si on en imprègne ce fluide au-delà d'une certaine proportion, l'acide se précipite au fond du vase sous forme concrète. L'acide muriatique oxygèné est susceptible, comme

l'a démontré Bertholet, de se combiner avec un grand nombre de salifiables ; les sels qu'il forme sont susceptibles de détoner avec le carbone et avec plusieurs substances métalliques : ces détonations sont d'autant plus dangereuses, que l'oxygène entre dans la composition du muriate oxygèné avec une très-grande quantité de calorique, qui donne lieu, par son expansion, à des explosions très-dangereuses.

L'acide muriatique rougit fortement le syrop de violettes, et toutes les couleurs bleues végétales; mais il ne les détruit pas. Cette liqueur, quelque concentrée et quelque fumante qu'elle soit, n'est point l'acide muriatique pur et isolé ; mais cet acide uni à beaucoup d'eau. Priestly a mis cette vérité hors de doute, en nous apprenant qu'on peut reduire cet acide en gaz, et l'obtenir permanent dans cet état au-dessus du mercure, à la pression et à la température de l'atmosphère. C'est donc de ce gaz que nous devons examiner les propriétés, si nous voulons connoître celles de l'acide muriatique sans mélange, et dans son état de pureté parfaite.

Le gaz acide muriatique s'obtient en chauffant l'acide liquide et fumant dans une cornue dont le bec est reçu sous une cloche pleine de mercure. Ce gaz, beaucoup plus volatil que l'eau, passe dans la cloche : il présente tous les caractères apparens de l'air,

l'air, mais il est plus pesant que lui : il a une odeur pénétrante : il est si caustique, qu'il enflamme la peau et y cause souvent des démangeaisons vives : il suffoque les animaux : il éteint la flamme des bougies, en l'agrandissant d'abord et en donnant à son disque une couleur verte ou bleuâtre : il est absorbé par les corps spongieux.

La lumière ne paroît pas l'altérer d'une manière sensible. La chaleur le rarefie et augmente prodigieusement son élasticité.

L'air atmosphérique, mêlé sous des cloches avec le gaz acide muriatique, lui fait prendre la forme de fumée ou de vapeur, et s'échauffe légèrement, ce qui prouve qu'il y a combinaison.

Le gaz acide muriatique se combine avec rapidité avec l'eau. La glace s'y fond sur-le-champ et l'absorbe avec promptitude.

Le gaz acide muriatique n'a point d'action sur la terre silicée; il se combine avec l'alumine et forme avec elle le muriate alumineux.

Il s'unit aux substances salino-terreuses, avec lesquelles il constitue les muriates barytique, magnésien, appellé autrefois sel d'Epsom marin, ou sel marin à base de sel d'Epsom ou de magnésie et calcaire, ou sel marin à base terreuse.

Sa combinaison avec l'alkali fixe végétal produit le muriate de potasse, connu sous le nom de sel fébrifuge de Silvius. Ce sel a

une saveur amère, désagréable et forte. Il crystallise en cubes ou en prismes tétraèdes. Il décrépite sur les charbons; et lorsqu'on le pousse à un feu violent il se fond et se volatilise sans se décomposer. Il exige trois fois son poids d'eau; il est peu altérable à l'air. Cent grains de ce sel contiennent vingt-neuf, soixante-huit acide, soixante-trois, quarante-sept alkali, et six, quatre-vingt-cinq eau.

Sa combinaison avec la soude forme le muriate de soude ou sel marin, sel commun.

Les procédés connus jusqu'à ce jour pour décomposer ce sel, sont:

1°. L'acide nitrique dégage l'acide muriatique et forme du nitrate de soude qu'on peut aisément décomposer par la détonnation.

2°. La potasse déplace la soude, même à froid, d'après les expériences de Chaptal.

3°. L'acide sulfurique forme du sulfate de soude, en décomposant le sel marin; le nouveau sel traité avec les charbons se détruit: mais il se forme un sulfure de soude qu'il est difficile de séparer en entier, et ce procédé n'a pas paru économique à Chaptal. On peut aussi décomposer le sulfate par l'acétite de baryte, et obtenir ensuite la soude par la calcination de l'acétite de soude.

4°. Margraef dit que si on jette du sel commun sur du plomb chauffé ou rouge

le sel est décomposé, et il se forme du muriate de plomb.

5°. Scheele a indiqué les oxides de plomb :

6°. La baryte le décompose aussi, d'après les expériences de Bergmann.

7°. Les acides végétaux, combinés avec le plomb, décomposent aussi le sel marin.

L'acide muriatique, combiné avec l'ammoniaque, produit le muriate d'ammoniaque, ou sel ammoniaque.

On peut faire ce sel de toutes pièces, en décomposant le muriate de chaux par le moyen de l'ammoniaque, comme l'a pratiqué Baumé à Paris. Mais presque tout le sel ammoniaque qui circule dans le commerce, nous vient d'Egypte, où on l'extrait par la distillation de la suie qui provient de la combustion des excrémens des animaux qui se nourrissent de plantes salées.

Le sel ammoniaque crystallise, par évaporation, en prismes quadrangulaires, terminées par des pyramides quadrangulaires courtes ; on l'obtient souvent crystallisé en rhombes, par la sublimation ; la face concave des pains de sel ammoniac du commerce, est quelquefois couverte de ces crystaux. Ce sel a une saveur piquante, âcre, urineuse. Model en a fait l'analyse.

Cet acide uni au mercure, nous donne le muriate de mercure corrosif, et le muriate de mercure doux.

Le muriate de mercure corrosif se nomme

ainsi, parce qu'il est composé de l'acide muriatique et du mercure.

On le nomme corrosif, parce qu'il est en effet un des plus corrosifs de tous les sels à base métallique.

On prépare ce sel de deux manières : par la voie seche et par la voie humide.

Le procédé le plus usité consiste à mêler ensemble partie égale de nitrate de mercure de pèche, de muriate, de soude décrépité et de sulfate de fer calciné à blanc. On fait sublimer le tout dans un matras, et le sel qui s'y sublime est celui que l'on nomme sublimé corrosif.

Boulduc a renouvellé le procédé de Kunckel. Il consiste à prendre parties égales de sulfure de mercure et de muriate de soude; on fait sublimer ce mélange dans un matras au feu de sable, en augmentant le feu sur la fin, jusqu'à ce qu'il ne se sublime plus rien.

Dans cette opération l'acide sulfurique quitte le mercure pour se porter sur l'alkali du muriate de soude, avec lequel il a une plus grande affinité et avec lequel il forme un sulfate de soude qui reste au fond du matras après la sublimation; tandis que l'acide muriatique d'une part, et le mercure d'une autre part, devenus libres l'un et l'autre, se réduisent en vapeurs par l'effet de la chaleur, s'unissent étroitement ensemble, et forment le muriate de mercure cor-

rosif qui s'attache à la partie supérieure du matras, partie en masse saline blanche et demi transparente, partie en crystaux brillans figurés en lames minces et pointues.

Le muriate de mercure corrosif a une saveur styptique, suivie d'un goût métallique; mis sur les charbons, il se dissipe en fumée; chauffé lentement dans des vaisseaux sublimatoires, il se sublime en crystaux prismatiques si comprimés, qu'on ne peut pas en distinguer les faces; on peut les comparer à des lames de couteaux placées les unes sur les autres.

Ce sel se dissout dans dix-neuf parties d'eau. La baryte, la magnésie, la chaux le décomposent.

On fait avec ce sel et l'eau de chaux une eau que l'on nomme eau phagédénique.

Pour faire cette eau on prend une livre d'eau de chaux; on y ajoute vingt grains de muriate de mercure corrosif; on agite le tout dans un mortier de verre. Il se forme aussitôt un précipité jaune; c'est l'alkali de la chaux qui en précipite le mercure en un oxide orangé.

On se sert de cette eau pour nettoyer les vieux ulcères, elle mange les chairs superflues.

Le même acide uni, au muriate de mercure corrosif, forme le muriate de mercure doux.

Pour faire le muriate de mercure doux, ou

triture exactement dans un mortier de verre du muriate de mercure corrosif avec du mercure.

Baumé recommande d'ajouter un peu d'eau dans le mélange. Il est aussi très à propos, comme le pratique Baumé, d'achever de mêler exactement les matières en les broyant sur un porphyre, parce que le mélange ne peut être trop parfait et trop exact.

A mesure que le nouveau mercure s'unit au muriate de mercure corrosif par la trituration, il lui communique une couleur grise noirâtre, couleur que prend toujours le mercure, lorsqu'il est très-divisé, sans que les molécules aient perdu leur forme métallique : on met ensuite cette matière grise dans un ou plusieurs matras à col court, ou fioles à médecine ; et la quantité de matière doit être telle dans chaque matras ou fiole, que les deux tiers en restent vides pour donner de l'espace à la sublimation.

On place alors ces matras dans un bain de sable sur un fourneau, en les entourant de sable jusqu'à la hauteur de la matière qu'ils contiennent : on augmente le feu par dégrés jusqu'à ce qu'on voie que la sublimation commence à se faire ; on le soutient dans cet état jusqu'à ce que tout soit sublimé et attaché au haut de la fiole, à l'exception d'un peu de matière fixe et incapable de sublimation, qui reste au fond. Ces matras étant refroidis, on les casse avec pré-

caution ; on y trouve le muriate de mercure sublimé en une masse blanche ; on sépare cette partie blanche et compacte d'avec une matière moins blanche et moins dense qui occupe le col du matras ; on pulvérise de nouveau, dans un mortier de verre, cette masse blanche de la première sublimation ; on la fait sublimer une seconde fois et ensuite une troisième fois, toujours par la même méthode et en faisant à chaque fois les mêmes séparations. Alors le muriate de mercure doux est dans son état parfait ; il doit être en masse blanche extrêmement pesante, demi transparente, moulée sur la bouteille par sa partie convexe, qui a même le poli du verre.

Il est très-essentiel de n'employer dans toutes ces opérations que des mortiers sur lesquels ni l'acide, ni le muriate de mercure corrosif n'aient aucune action ; ceux de marbre par conséquent, et de métal, n'y peuvent servir. On doit préférer les mortiers de verre.

On recommande, comme on l'a vu ci-dessus, trois sublimations. L'expérience a fait voir qu'elles étoient nécessaires pour l'entier changement du muriate de mercure corrosif, en muriate de mercure doux. Après ces trois sublimations, cette substance peut être prise intérieurement sans danger ; ce muriate n'est plus corrosif, il ne lui reste plus de propriétés salines que ce qu'il en faut

pour qu'il produise un effet purgatif à la doze depuis quatre à cinq grains jusqu'à vingt-quatre et même trente : et si l'on continue à sublimer un plus grand nombre de fois le muriate de mercure doux, comme huit ou neuf fois, et peut-être moins, on le nomme alors panacée mercurielle. Ce nom lui a été donné parce que l'on pensoit que le muriate de mercure doux s'amortissoit tellement qu'il ne produisoit plus aucun effet purgatif. Mais Baumé a prouvé qu'à chaque sublimation il se perdoit toujours une portion de mercure, et qu'il se formoit un peu de sublimé corrosif, ce qui provient de l'altération du mercure. Ainsi, comme le dit Chaptal, la panacée mercurielle qu'on fait, en sublimant le mercure doux huit à neuf fois, est un remède plus suspect que le mercure doux lui-même.

On peut faire aussi du mercure doux en décomposant l'eau mercurielle par une dissolution de muriate de soude. Le précipité blanc qu'on obtient étant sublimé, donne un excellent mercure. Ce procédé est de Chaptal.

L'acide muriatique combiné avec les oxides de zinch, de fer, de manganèze, de cobalt, de nickel, de plomb, d'étain, de cuivre, de bismuth, d'antimoine, d'argent, d'or, de platine, forme autant de muriates; mais comme ils ne sont pas encore d'usage en médecine, je n'entrerai dans aucun détail sur leur préparation.

L'acide muriatique oxygène s'unit aussi à toutes ces bases et forme avec eux des muriates oxygènes : cet ordre de sel a été découvert par Bertholet.

L'acide muriatique uni à l'alkohol est connu sous le nom d'esprit de sel dulcéfié.

Cette préparation se fait en mêlant cet acide avec trois, quatre, cinq, six fois et plus son poids d'alkohol, et faisant digérer ce mélange pendant un mois, ou en le soumettant à la distillation.

La dulcification de l'esprit de sel ne réussit pas aussi parfaitement que celle de l'acide sulfurique ; il ne s'unit qu'une petite portion d'acide avec l'alkohol ; et si le procédé n'est pas bien conduit, à peine se fait-il quelqu'union.

On a fort recommandé cet esprit dulcifié contre la foiblesse d'estomac, l'indigestion et dans d'autres cas, qui proviennent d'excès dans la boisson ; mais en général on l'emploie peu en médecine.

L'union de l'acide muriatique avec l'alkohol, produit aussi une liqueur connue sous le nom d'éther muriatique. Nous devons à Pelletier d'avoir simplifié les procédés ; voici le sien :

Il introduit dans une grande cornue tubulée un mélange de huit onces de manganèze et d'une livre et demie de muriate de soude ; il ajoute ensuite douze onces d'acide sulfurique et huit onces d'alkohol ; on procède à

la distillation et on obtient une liqueur très-éthérée pesant dix onces, dont on retire quatre onces de bon éther, par la distillation et la rectification.

Cet éther exhale, en brûlant, une odeur aussi piquante que l'acide sulfureux; il a une saveur styptique, semblable à celle de l'alun.

Chapitre XIII.

De l'Acide nitro-muriatique.

L'acide nitro-muriatique, anciennement appellé eau-régale, est formé par un mélange d'acide nitrique et d'acide muriatique. Les radicaux de ces deux acides s'unissent ensemble dans cette combinaison; et il en résulte un acide à deux bases, qui a des propriétés particulières qui n'appartiennent à aucun des deux séparément: notamment celle de dissoudre l'or et le platine.

On connoît plusieurs procédés pour faire cet acide mixte.

Si on distille deux onces de sel commun avec quatre d'acide nitrique, ce qui passe dans le récipient est du bon acide nitro-muriatique. Ce procédé est de Baumé.

On forme encore l'eau régale, en dissolvant à froid quatre onces de sel ammoniaque en poudre dans une livre d'acide nitrique; il se dégage pendant long-tems un gaz acide

muriatique oxygéné qu'il est imprudent de coërcer, et il faut pratiquer des issues à cette vapeur.

Dans les dissolutions nitro-muriatiques, comme dans toutes les autres, les métaux commencent par s'oxyder avant de se dissoudre; ils s'emparent d'une portion de l'oxygène de l'acide; il se dégage en même tems un gaz nitro-muriatique d'une espèce particulière, qui n'a encore été bien décrit par personne. Son odeur est très-désagréable, et il est aussi funeste qu'aucun autre aux animaux qui le respirent; il attaque les instrumens de fer et les rouille; l'eau en absorbe une assez grande quantité et prend quelques caractères d'acidité. Lavoisier dit qu'il a eu occasion de faire ces observations, en traitant le platine et en le faisant dissoudre très en grand dans l'acide nitro-muriatique.

CHAPITRE XIV.

Acide fluorique ou spathique.

Cet acide a été découvert par Scheele; d'autres disent par Margraef. Cet acide se retire d'une espèce de sel neutre, que l'on connoît sous le nom de spath-fluor ou spath-vitreux.

Pour obtenir l'acide fluorique seul et dégagé de toute combinaison, on met du spath

fluor ou fluate de chaux dans une cornue de plomb; on verse dessus de l'acide sulfurique, et on adapte à la cornue un récipient également de plomb, à moitié rempli d'eau. On donne une chaleur douce, et l'acide fluorique est absorbé par l'eau du récipient, à mesure qu'il se dégage. Comme cet acide est naturellement sous forme de gaz au dégré de chaleur et de pression dans lequel nous vivons, on peut le recueillir dans cet état dans l'appareil pneumato-chimique au mercure.

Le gaz spathique est plus pesant que l'air. Il éteint les bougies et tue les animaux. Il a une odeur pénétrante : il est d'une telle causticité qu'il ronge la peau. L'air atmosphérique trouble sa transparence et le change en une vapeur blanche, en raison de l'eau qu'il contient.

Le gaz fluorique s'unit à l'eau avec chaleur et rapidité; mais il présente un phénomène particulier dans cette union, c'est la précipitation d'une terre blanche très-fine qui est quartzeuse ou siliceuse. Ce gaz dissout dans ce fluide forme l'esprit acide spathique ou fluorique dont l'odeur et la causticité sont très-fortes, lorsque l'eau en est saturée. Cet acide rougit fortement le syrop de violette. Il a la singulière propriété de ronger et de dissoudre la terre siliceuse, suivant Scheele et Bergmann.

L'acide fluorique se combine avec tous

les oxides des métaux et minéraux, et forme les fluates de zinch, de manganèse, de fer, de plomb, etc. avec la chaux, fluáte de chaux, la baryte, fluate de baryte, magnésie, fluate de magnésie, potasse, fluate de potasse; enfin, avec la soude et l'ammoniaque, le fluate de soude et d'ammoniaque.

Il ne reste qu'à déterminer quelle est la nature du radical fluorique; mais comme il ne paroît pas qu'on soit encore parvenu à décomposer l'acide, on ne peut avoir aucun apperçu de la nature du radical. S'il y avoit quelque expérience à tenter à cet égard, ce ne pourroit être, dit Lavoisier, que par la voie des doubles affinités qu'on pourroit espérer quelque succès.

CHAPITRE XV.

Acide nitreux et nitrique.

L'acide nitreux et nitrique se tire d'un sel connu dans les arts sous le nom de salpêtre. On extrait ce sel par lixivation des décombres des vieux bâtimens et de la terre des caves, des écuries, des granges, et, en général, des lieux habités.

Pour obtenir l'acide nitreux de ce sel, on met dans une cornue tubulée trois parties de salpêtre très-pur, et une d'acide sulfurique concentrée : on y adapte un ballon à

deux pointes, auquel on joint l'appareil de Woulf, c'est-à-dire, des flacons à plusieurs gouleaux à moitié remplis d'eau et réunis par des tubes de verre. On lutte exactement toutes les jointures, et on donne un feu gradué : il passe de l'acide-nitreux en vapeurs rouges, c'est-à-dire, surchargé de gaz nitreux, ou autrement dit, qui n'est point oxygéné autant qu'il le peut être. Une partie de cet acide se condense dans le ballon, dans l'état d'une liqueur jaune rouge très-foncé; le surplus se combine avec l'eau des bouteilles. Il se dégage en même tems une grande quantité de gaz oxygène, par la raison qu'à une température un peu élevée, l'oxygène a plus d'affinité avec le calorique qu'avec l'oxyde nitreux, tandis que le contraire arrive à la température habituelle dans laquelle nous vivons. C'est parce qu'une partie d'oxygène a quitté ainsi l'acide nitrique, qu'il se trouve converti en acide nitreux. On peut ramener cet acide de l'état nitreux à l'état nitrique, en le faisant chauffer à une chaleur douce; le gaz nitreux qui étoit en excès s'échappe, et il reste de l'acide nitrique.

On se procure de l'acide nitrique beaucoup plus concentré et avec infiniment moins de perte, en mêlant ensemble du salpêtre et de l'argile bien seche, et en les poussant au feu dans une cornue de grès. L'argile se combine avec la potasse pour laquelle elle a

beaucoup d'affinités ; en même tems il passe de l'acide nitrique très-légèrement fumant et qui ne contient qu'une très-petite portion de gaz nitreux. On l'en débarrasse aisément, en faisant chauffer foiblement l'acide dans une cornue : on obtient une petite portion d'acide nitreux dans le récipient, et il reste de l'acide nitrique dans la cornue.

Lavoisier, en distillant cet acide sur le mercure et recevant les divers produits dans l'appareil pneumato-chimique, a prouvé que l'acide nitrique, dont le poids est à celui de l'eau distillée comme 131,607 à 100,000, contient :

Gaz nitreux	1 once	7 gros	51 grains	$\frac{1}{4}$.
Gaz oxygène	1	7	7	$\frac{1}{2}$.
Eau	13.			

En combinant ensemble ces trois principes on régénère l'acide décomposé.

Pour obtenir l'acide nitrique très-pur, il faut employer du nître dépouillé de tout mélange de corps étranger. Si, après la distillation, on soupçonne qu'il y reste quelques vestiges d'acide sulfurique, on y verse quelques gouttes de dissolution de nitrate barytique, l'acide sulfurique s'unit avec la baryte et forme un sel neutre insoluble qui se précipite. On en sépare avec autant de facilité les dernières portions d'acide muriatique qui pouvoient y être contenues, en y versant quelques gouttes de nitrate d'argent; l'acide muriatique contenu dans l'acide ni-

trique s'unit à l'argent avec lequel il a plus d'affinité, et se précipite sous forme de muriate d'argent qui est presqu'insoluble. Ces deux précipitations faites, on distille jusqu'à ce qu'il ait passé environ les sept huitièmes de l'acide, et on est sûr alors de l'avoir parfaitement pur.

L'acide nitrique est un de ceux dont la décomposition est la plus facile; on le décompose en l'exposant sur le sulfure de potasse dissout dans l'eau; le gaz oxygène s'unit au soufre et forme de l'acide sulfurique, tandis que le gaz nitrogène reste pur.

On le décompose encore par le moyen du pyrophore qui brûle dans cet air et absorbe le gaz oxygène.

L'étincelle électrique a aussi la propriété de décomposer le gaz nitreux. Van Marum a observé que trois pouces de gaz nitreux se réduisoient à un pouce trois quarts, et qu'alors il n'avoit plus aucune propriété du gaz nitreux; enfin, d'après les expériences de Lavoisier, cent grains de gaz nitreux contiennent trente-deux nitrogène, soixante-huit oxigène.

D'après le même chimiste, cent grains d'acide nitrique contiennent soixante-dix-neuf et demi oxygène et vingt et demi nitrogène; et c'est là la raison pour laquelle il faut employer le gaz nitreux dans une moindre proportion que le gaz nitrogène pour le combiner

biner avec le gaz oxygène et former l'acide nitrique.

Les divers états de l'acide nitrique, sont 1°. l'acide nitreux fumant dans lequel l'oxygène n'est point dans la proportion requise; et l'on peut rendre vaporeux et rutilant l'acide nitrique le plus blanc, le plus saturé, en s'emparant d'une partie de son oxygène par le moyen des métaux, des huiles, des corps inflammables, etc.; ou bien en le dégageant par la simple exposition de cet acide à la lumière du soleil, d'après les belles expériences de Bertholet.

Ainsi l'acide nitrique est l'acide de nître surchargé d'oxygène; l'acide nitreux est l'acide de nître surchargé d'azote, ou ce qui est la même chose, de gaz nitreux; enfin, le gaz nitreux est l'azote qui n'est point assez saturée d'oxygène pour avoir les propriétés des acides. C'est ce que l'on nomme oxide.

L'acide nitreux uni à la baryte, à la potasse, etc., forme les nitrates de baryte, de potasse; avec les oxides métalliques, les nitrites de zinch, de fer, etc. Les anciens ne connoissoient aucun de ces sels.

L'acide nitrique, uni à la baryte, donne le nitrate de baryte.

A'ec la potasse, le nitrate de potasse ou salpêtre.

Le nitrate de potasse ou salpêtre est un sel neutre, composé de l'acide nitrique com-

biné jusqu'au point de saturation avec la potasse.

Voici de quelle manière on prépare ce sel dans les atteliers du gouvernement.

On prend des terres ou plâtras, dont on s'est assuré des qualités ; on les concasse et on les mêle avec à peu près autant de cendres de bois. On met ce mélange dans des tonneaux rangés les uns auprès des autres, posés verticalement sur un de leurs fonds, et soutenus à environ deux pieds au-dessus de la terre. Au bas de chaque tonneau il y a un trou dans lequel sont engagés des pailles, précisément comme pour couler la lessive. On verse de l'eau dans le premier tonneau : cette eau se charge de tout ce qu'il y a de salin dans le mélange, et coule dans un baquet placé sous le tonneau, et destiné à la recevoir : on reverse cette même eau successivement dans les autres tonneaux, et de cette manière elle se charge de plus en plus des matières salines. Les salpêtriers observent toujours de faire passer les plus fortes lessives, en finissant, dans un tonneau qui contient des matières neuves ; et de même avant de quitter un tonneau dont la matière est déja presqu'épuisée, ils y passent la première toute pure. Par ces manœuvres, qui sont très-bien entendues, ils obtiennent une lessive aussi chargée qu'elle puisse l'être, et ils parviennent à épuiser

entièrement leurs plâtras de tout le nître qu'ils contenoient.

La lessive de nitre, ainsi préparée, est portée dans de grandes chaudières de cuivre, dans lesquelles on la fait bouillir et évaporer, pour donner lieu à la crystallisation des sels. Comme les deux sels crystallisables que contient cette lessive, sont de sel commun ou muriate de soude et de nître, et que le premier de ces sels ne se crystallise que par évaporation, et le second seulement par refroidissement, le sel commun qui se crystallise pendant l'évaporation est retiré à mesure avec de grandes cuillers, et on le met égoutter dans un panier suspendu pour cela au-dessus de la chaudière. Lorsque la liqueur est arrivé au point que le nître puisse se crystalliser, on la verse dans de grandes bassines de cuivre que l'on porte dans un endroit destiné à cela.

Cette liqueur, par le refroidissement, se coagule en masse informe au fond des bassines; il reste alors dans ces bassines une assez grande quantité de liqueur, qui ne peut plus laisser crystalliser le nître qu'après avoir été évaporée de nouveau. On rassemble toutes les liqueurs pour continuer à les faire évaporer et pour en tirer de nouveau nitrate de potasse. On continue ainsi jusqu'à ce que la liqueur refuse de fournir des crystaux, par refroidissement; elle est alors

très-rousse et très-âcre ; elle s'appelle eau-mère du nître.

L'eau-mère est principalement formée d deux sels calcaires, savoir, de nitrate de chau et de muriate de chaux, qu'on nomme auss sels terreux, sels déliquescens ; le premie est beaucoup plus abondant que le second Ces deux sels sont crystallisables, ils atti rent beaucoup l'humidité de l'air, ils son très-dissolubles ; le quart de leur poids d'ea suffit pour les tenir liquides. On ne les des seche qu'avec peine par la chaleur ; leur dis solution est épaisse, visqueuse et comm grasse sous les doigts ; c'est leur présence plus abondante que celle du vrai nître o nitrate de potasse dans un grand nombre d terres et de pierres, qui rend les cuites s difficiles à crystalliser, et qui les fait tour ner à la graisse.

L'eau-mère contient, outre les sels précé dens, un peu de vrai nître, trop empât pour pouvoir l'obtenir facilement ; aussi lorsque les salpêtriers la jettent sur leu plâtras, nuit-elle plus souvent à leur les sive, qu'elle ne l'enrichit. Il y a aussi u peu de sel marin et quelquefois une matièr colorante extractive dans l'eau-mère.

Les chimistes prouvent encore par leur expériences que l'eau-mère du nitre con tient d'autres sels terreux, et particulière ment du nitrate de magnésie. Ils en démon

trent la présence en versant de l'eau de chaux et de l'ammoniaque dans l'eau-mère étendue d'eau ; ils obtiennent ainsi un précipité léger et floconeux qui, recueilli, lavé et seché, forme une terre blanche, légère, fade, qu'on nomme magnésie.

Le nître qu'on obtient par les crystallisations dont on vient de parler, est roux et sali par l'eau de sa dissolution qui a cette couleur, à cause d'un reste des matières végétales et animales qui n'ont point été entièrement décomposées. Ce reste de matières grasses, hétérogènes, s'oppose aussi à la dépuration et crystallisation; ce qui oblige, quand elle est abondante, à clarifier la liqueur par des colles et autres expédiens.

Ce nitre, que l'on nomme nître de la première cuite, est donc impur, altéré par le mélange des sels à base terreuse, et du sel commun, ce qui le rend peu propre aux usages auxquels on l'emploie.

Pour le purifier, on le fait dissoudre dans l'eau pure, et on procède à une seconde crystallisation par refroidissement; c'est ce que l'on nomme nître de la seconde cuite. C'est celui qu'emploient les distillateurs d'eau forte.

Ce nître n'est pas encore assez pur pour qu'on en puisse faire de bonne poudre à canon ; c'est pourquoi on le purifie de même par une troisième cuite ou crystallisation.

Le nitrate de potasse crystallisé en oc-

taèdres prismatiques, qui représentent presque toujours des prismes à six pans aplatis, terminés par des sommets dihèdres.

Le nître a une saveur piquante suivie de fraicheur. Il fuse sur les charbons, son acide se décompose, l'oxygène s'unit au carbone, et forme de l'acide carbonique; le gaz nitrogène et l'eau se dissipent; et c'est ce mélange de principes qui a été connu sous le nom de *clissus*.

En jettant dans un creuset chauffé au rouge un mélange de nître et de soufre à parties égales, on obtient une matière saline qu'on a d'abord appellée sel polychreste de Glaser, et qu'on a ensuite assimilé au sulfate de potasse.

On prépare encore avec le nître un sel connu sous le nom de crystal minéral ou sel de prunelle; ce n'est autre chose que du nître fondu, avec lequel on détonne un peu de soufre.

Pour faire ce sel on prend du nître exactement purifié, on le met dans un creuset, et on le fait fondre promptement; lorsqu'il est fondu, on y fait détonner un gros de soufre par livre de nître ou nitrate de potasse. On le coule ensuite dans une bassine de cuivre, en le promenant par le mouvement qu'on donne à la bassine, jusqu'à ce qu'il soit figé en lames ou espèces de tablettes.

La petite quantité de soufre qu'on fait

détonner avec le nître dans cette occasion, ne produit d'autre effet que d'introduire dans le crystal minéral une quantité proportionnée d'un tartre vitriolé, qu'on nomme sel de Glaser. A cela près, ce sel a exactement toutes les propriétés et les vertus médicinales du nitre; c'est-à-dire, qu'à la dose de quatre jusqu'à dix ou douze grains dans une chopine de boisson appropriée, il est rafraichissant, calmant, apéritif et diurétique. Cette préparation paroît donc assez inutile.

Le nître, uni au sel de tartre et au soufre, produit la poudre appelléée fulminante. On prend à cet effet trois parties de nître, deux de sel de tartre et une de soufre.

On l'appelle fulminante, parce que lorsqu'on la met sur un feu doux, dans une cuiller de fer, et qu'on la laisse chauffer lentement, elle détonne avec une violence et un fracas épouvantables, aussitôt qu'elle est parvenue à un certain degré de chaleur.

L'acide nitrique s'unit aussi à la soude, à la chaux, à la magnésie, à l'ammoniaque et à l'alumine, et forme avec ces substances les nitrates de soude, de chaux, etc.

L'acide nitrique, uni aux oxides métalliques, forme les nitrates de zinch, de fer, de manganèse, de cobalt, de nikel, de plomb, d'étain, de cuivre, de bismuth, d'antimoine, d'arsenic, de mercure, d'argent, d'or et de platine.

L'acide nitrique, uni au mercure, forme les nitrates mercuriels.

On a une grande quantité de ces préparations de mercure, toutes à peu près équivalentes les unes aux autres.

La dissolution de mercure dans l'acide nitrique, fait à froid et abandonné à une évaporation spontanée, fournit des crystaux qui ont paru être à Delisle des pyramides tétraèdres tronquées près de leur base, et dont les quatre angles résultant de la jonction des bases des pyramides sont tronqués. Si on évapore la même dissolution, on obtient des lames longues et aiguës, posées les unes sur les autres; elles sont striées obliquement sur leur largeur. Enfin, la dissolution du mercure opérée par la chaleur, présente des aiguilles plates et aiguës, striées sur la longueur.

La dissolution de mercure dans l'acide nitrique, et le nitre mercuriel, est mis avec raison, au nombre des corrosifs; il détonne sur les charbons quand il est bien sec, et il s'en échappe une flamme blanchâtre assez vive.

La dissolution de mercure forme ce que l'on nomme l'eau mercurielle. Pour faire cette eau, on prend une once de la dissolution du nitrate mercuriel, que l'on mêle avec vingt-quatre onces d'eau. Cette liqueur produit d'assez bons effets, comme escaroti-

que, et même comme caustique dans quelques maladies de la peau.

Mais une très-grande utilité qu'on ne peut refuser à cette dissolution de mercure dans l'acide nitrique, c'est qu'on fait par son moyen une sorte de pommade ou d'onguent qui guérit très-bien la galle. Cette pommade se fait ainsi :

On prend trois onces de mercure crud que l'on fait dissoudre dans quatre onces d'acide nitrique. Lorsque le mercure est entièrement dissout, on fait liquéfier dans une terrine vernissée deux livres de graisse de porc. On mêle parmi, avec un pilon de bois, la dissolution de mercure : on agite le mélange jusqu'à ce qu'il commence à se figer : on le coule promptement dans un grand carré de papier, et lorsque l'onguent est refroidi, on le coupe par tablettes.

Ce composé est d'une consistance bien plus ferme que celle de la graisse : il devient d'une rancidité considérable à l'instant qu'on le fait, quoiqu'on emploie de la graisse récente et non rance : la graisse change aussi de couleur : elle devient cétrine sur-le-champ; mais quelque tems après, elle perd cette couleur à sa surface seulement : elle devient blanchâtre par le conact de l'air. Tous ces changemens de la graisse, occasionnés par la dissolution du mercure dans l'acide nitrique, font assez voir qu'il y a une combinaison intime entre les substances : l'a-

cide nitrique forme avec la graisse un savon acide; il agit puissamment sur la graisse, et en développe l'acide : c'est ce qui lui donne l'odeur rance. Le mercure se précipite en même tems sous une couleur jaune. On pourroit croire que c'est lui qui donne la couleur cétrine à cet onguent, puisque l'acide nitrique avec la graisse forme un savon qui n'est point jaune.

Si l'on réduit jusqu'à sicité, par l'évaporation, une dissolution de mercure dans l'acide nitrique ; qu'on mette ce nitrate mercuriel dans un matras au bain de sable, et que l'on continue le feu en l'augmentant par degrés, on verra une quantité considérable d'acide nitrique se détacher peu à peu du mercure, et s'échapper en gaz, qui est le gaz nitreux. A mesure que l'acide s'évapore, l'oxide qui reste dans le matras, de blanc qu'il étoit d'abord, devient jaune, ensuite orangé, et enfin rouge.

Cette matière rouge qu'on ôte du matras après l'avoir cassée, et qu'on pulvérise dans un mortier de verre, est ce qu'on appelle précipité rouge.

Chaptal dit que pour obtenir un superbe précipité rouge, il faut mettre la dissolution mercurielle dans une cornue, et distiller jusqu'à ce qu'il ne passe plus de vapeurs ; on verse sur ce qui reste une nouvelle quantité d'acide nitrique, et on distile de même. Après trois ou quatre distillations répétées

on obtient, dit-il, un précipité magnifique en petits crystaux d'un très-beau rouge.

La plupart des auteurs proposent d'adoucir le précipité rouge, en brûlant dessus de l'alkohol ou esprit-de-vin, à trois ou quatre reprises; et quelques médecins l'ont fait prendre intérieurement sous le nom d'arcane corallin, après l'avoir adouci de cette manière.

Lemery et plusieurs autres, donnent des procédés pour faire encore d'autres préparations de mercure, qui ont été employées comme médicamens, et qui portent improprement le nom de précipités. Tel est le précipité verd, lequel est un mélange de quatre parties de mercure et d'une partie de cuivre, dissout séparément dans l'acide nitrique, traités ensuite comme le précipité rouge; enfin, dissout une seconde fois en partie par l'acide du vinaigre, appellé acide acitique, à l'aide de la digestion, et reduit par l'évaporation en consistance seche. Telle est aussi la préparation que Lemery nomme mercure violet, ou panacée mercurielle noire, ou précipité noir, qui est un cinabre artificiel surchargé de soufre mêlé de sel ammoniaque, et préparé par un procédé fort long et fort laborieux.

Il existe encore un autre précipitè, connu sous le nom de précipité blanc. Cette préparation est du mercure, séparé d'avec l'acide nitrique par l'intermèdé de l'acide mu-

riatique, et uni à ce dernier acide. Pour faire ce précipité, on verse de la dissolution de muriate de soude, faite par l'eau distillée dans une dissolution de mercure par l'acide nitrique, jusqu'à ce qu'on s'apperçoive qu'il ne se fasse plus aucun précipité : alors on laisse bien former le dépôt, on décante la liqueur surnageante, on le lave légèrement avec de l'eau distillée et on le fait secher.

Ce précipité de mercure est du nombre de ceux que l'on peut nommer composés. C'est une combinaison de mercure avec l'acide du muriate de soude : car il est certain que dans cette opération, la matière métallique ne se sépare de l'acide nitrique, qu'à proportion qu'elle se combine avec l'acide muriatique. Il arrive donc dans cette précipitation des phénomènes fort analogues à ceux qui ont lieu dans celle de la lune cornée, ou muriate d'argent.

L'acide nitrique dissout l'argent avec rapidité. Cette préparation est un caustique qu'on fait en dépouillant les crystaux de lune, appellé nitrate d'argent, de toute leur eau de crystallisation par le moyen de la fusion.

Pour faire le nitrate d'argent fondu, on prend des crystaux de lune, on les met dans un creuset, qui doit être grand à proportion de la quantité de matière qu'on y veut fondre, à cause d'un gonflement assez considérable, qui arrive dans le commencement

de cette fonte : on place ce creuset dans un fourneau qui doit tirer fort peu, et au milieu d'une petite quantité de charbons allumés ; attendu que ces crystaux sont très-fusibles, et qu'une trop grande chaleur fait du tort à la pierre infernale. La matière se liquéfie d'abord très-promptement, en bouillonnant et se gonflant beaucoup : c'est surtout dans ce moment qu'il faut que la chaleur soit très-modérée, sans quoi il en sortiroit une partie qui fuseroit, comme le nitrate de potasse sur les charbons, et dont l'argent se trouveroit réduit. Peu à peu ce gonflement diminue, et on peut alors augmenter un peu le feu, s'il n'est point assez fort pour mettre la matière dans une fonte tranquille. Aussitôt qu'elle est dans cet état, on la coule dans un moule de fer destiné à cet usage (1), et qu'on a d'abord un peu chauffé et graissé de suif dans son intérieur;

---

(1) Le moule à pierre infernale est fait de manière qu'il puisse donner une forme cylindrique. Il est composé de deux, cinq ou six cylindres en creux, placés verticalement et parallèlement les uns aux autres, et auxquels répond une rigole ou gouttière, dans laquelle on verse la matière pour les remplir. Ce moule, composé de deux pièces qui s'appliquent exactement l'une à l'autre dans leur largeur, facilite à obtenir entière la pierre infernale moulée et refroidie, en séparant l'une de l'autre les deux parties du moule. D'autres appellent cette machine *lingotière*.

on y laisse figer et refroidir la pierre infernale, ensuite on la retire et on l'enferme dans un flacon bouché de crystal.

On donne à la pierre infernale la forme de petits cylindres ou de crayons, d'environ une ligne de grosseur, parce que le chirurgien qui s'en sert pour toucher les chairs fongueuses dans les plaies et ulcères, la met dans un porte-crayon pour ne la point toucher avec ses doigts.

Il faut avoir attention de couler la pierre infernale lorsqu'elle est liquide; sans cela, l'acide se dégage, l'argent se revivifie et la pierre infernale perd de sa vertu.

Cette opération présente deux phénomènes assez remarquables : l'un est la couleur noire que prennent les crystaux de lune ainsi fondus; l'autre est un arrangement symmétrique ou une sorte de crystallisation qu'elle prend en se refroidissant et en se figeant. Si l'on rompt en morceaux un crayon de cette matière, on observe que son intérieur est figuré en aiguilles ou rayons, qui vont de la circonférence au centre, à-peu-près comme on l'observe dans l'intérieur des pyrites rondes ferrugineuses et sulfureuses.

La pierre infernale, pour être bonne, doit être faite avec de l'argent de coupelle.

L'argent dissout dans l'acide nitrique et précipité par l'eau de chaux, produit un phénomène des plus étonnans. Nous devons cette découverte à Bertholet.

Pour faire cette opération, on prend de l'argent de coupelle que l'on fait dissoudre dans l'acide nitrique; on précipite l'argent de cette dissolution par l'eau de chaux; alors on décante et expose l'oxide pendant trois jours à l'air (Bertholet imagine que la présence de la lumière peut influer sur le succès de l'expérience). On étend ensuite cet oxide desseché dans l'ammoniaque, il prend la forme d'une poudre noire; on décante de nouveau et on laisse secher à l'air cette poudre. C'est celle qui forme l'argent fulminant.

Dans cette opération, l'oxygène qui tient très-peu à l'argent, se combine avec l'hydrogène de l'ammonique : de la combinaison de l'oxygène et de l'hydrogène, il résulte de l'eau en état de vapeur; cette eau évaporisée instantanément, jouissant de toute l'élasticité, de toute la force expansive dont elle est douée dans cet état de vapeur, est la cause principale du phénomène, dans lequel le nitrogène, qui se dégage de l'ammoniaque avec toute son expansibilité, joue aussi un grand rôle.

Après la fulmination, l'argent se trouve réduit revivifié; c'est-à-dire, qu'il reprend son état métallique : il redevient blanc et brillant.

D'après Chaptal, la poudre à canon, l'or fulminant même, ne peuvent pas être comparés à ce produit nouveau. Il faut le con-

tact du feu pour faire détonner la poudre: il faut faire prendre à l'or fulminant un degré déterminé de chaleur pour qu'il fulmine; tandis que le contact d'un corps froid suffit pour faire détonner l'argent fulminant; enfin, ce produit une fois obtenu, on ne peut plus le toucher; on ne doit pas prétendre l'enfermer dans un flacon, il faut qu'il reste dans la capsule, où s'est faite l'évaporation.

L'acide nitrique, combiné avec l'alkohol, donne une liqueur connue sous le nom d'éther nitreux.

Le premier qui a fait connoître cette liqueur d'une manière satisfaisante, et indiqué le vrai moyen de l'obtenir, est Navier, médecin à Châlons-sur-Marne. Son procédé est de mêler ensemble de l'alkohol et de l'acide nitrique dans une bouteille qu'on bouche très-exactement, et qu'on laisse en repos jusqu'à ce que l'éther se soit formé, et rassemblé comme une huile à la surface de la liqueur. Cet éther peut se faire, comme on le voit, sans le secours de la distillation.

Depuis que Navier a publié sa découverte, Rouelle, Baumé, et autres chimistes, se sont exercés à perfectionner le procédé.

Le procédé de Baumé consiste à mettre de l'alkohol dans plusieurs bouteilles et d'y verser de l'acide nitreux fumant; de placer les bouteilles, après les avoir bien bouchées, dans de l'eau fraiche, ou mieux, de la glace,

et

et de laisser le tout en repos, ayant soin de renouveller pendant sept à huit jours l'eau ou la glace. L'éther se rassemble et vient nager à la surface.

Chaptal, dans sa chimie, nous présente un autre procédé : comme il me paroît plus simple, et aussi certain, je vais le décrire.

Prenez parties égales d'alkohol et d'acide nitrique du commerce, marquant trente à trente-cinq degrés; mettez le tout dans une cornue tubulée que l'on adapte à un fourneau; ajoutez-y deux récipiens à la suite l'un de l'autre : le premier récipient doit plonger dans un baquet plein d'eau : le second doit être entouré d'un linge mouillé, et de sa tubulure partir un syphon que l'on doit faire plonger dans l'eau. Lorsque la chaleur a pénétré le mélange, il se dégage beaucoup de vapeurs qui se condensent en stries sur les parois des vases, dont on rafraichit l'extérieur sans relâche; l'éther que l'on obtient par ce procédé est, dit ce chimiste, pur et très-abondant.

De l'union de l'alkohol avec l'acide nitreux, il en résulte encore un composé, appellé esprit de nitre dulcifié. Cette préparation en médecine est regardée comme apéritive, et comme un grand diurétique.

Les recettes pour faire l'esprit de nitre dulcifié, varient beaucoup dans les différens auteurs de pharmacie, tant pour la manipulation que pour les proportions. Les uns

prescrivent cette dulcification par le simple mélange et la digestion : les autres demandent trois, quatre, cinq et jusqu'à dix parties d'alkohol contre une d'acide nitrique, et font distiller le mélange, ou en partie seulement, ou jusqu'à siccité.

Quant à moi, je prends deux livres d'alkohol sur huit onces d'acide, je mêle les liqueurs ensemble, et je distille à une chaleur douce.

On recommande l'esprit de nitre *dulcifié* pour calmer la soif : il excite les secrétions naturelles ; il chasse les vents et fortifie modérément l'estomac. On le donne dans un véhicule approprié, depuis vingt gouttes jusqu'à un gros.

Chapitre XVI.

Acide Sulfurique.

On a long-tems retiré l'acide sulfurique par distillation du sulfate de fer ou vitriol de Mars, dans lequel cet acide est uni au fer. Cette distillation a été décrite par Basile Valentin, qui existoit dans le quinzième siècle. On préfère aujourd'hui de le retirer du soufre par la combustion, parce qu'il est beaucoup meilleur marché que celui qu'on peut extraire des différens sels sulfuriques. Pour faciliter la combustion du soufre et son

oxygénation, on y mêle un peu de salpêtre ou nitrate de potasse en poudre. Ce dernier est décomposé, et fournit au soufre une portion de son oxygène, qui facilite sa conversion en acide. Malgré l'addition de salpêtre, on ne peut continuer la combustion du soufre dans des vaisseaux fermés, quelque grands qu'ils soient, que pendant un tems déterminé. La combustion cesse par deux raisons : 1°. parce que le gaz oxygène se trouve épuisé, et que l'air, dans lequel se fait la combustion, se trouve presque réduit à l'état de gaz azotique : 2°. parce que l'acide lui-même qui reste long-tems en vapeurs, met obstacle à la combustion. Dans les travaux en grand des arts, on brûle le mélange de soufre et de salpêtre dans de grandes chambres dont les parois sont recouverts de feuilles de plomb : on laisse un peu d'eau au fond pour faciliter la condensation des vapeurs. On se débarrasse ensuite de cette eau, en introduisant l'acide sulfurique qu'on a obtenu dans de grandes cornues : on distille à un degré de chaleur modéré ; il passe une eau légèrement acide, et il reste dans la cornue de l'acide sulfurique concentré. Dans cet état, il est diaphane, sans odeur, et il pèse à-peu-près le double de l'eau. On prolongeroit la combustion du soufre et on accéléreroit la fabrication de l'acide sulfurique, si on introduisoit dans les grandes chambres doublées de plomb,

où se fait cette opération, le vent de plusieurs soufflets qu'on dirigeroit sur la flamme. On feroit évacuer le gaz azotique par de longs canaux ou espèces de serpentins dans lesquels il seroit en contact avec de l'eau, afin de le dépouiller de tout le gaz acide sulfureux, ou acide sulfurique qu'il pourroit contenir.

Cet acide ne dissout, comme tous les autres, les métaux qu'autant qu'ils ont été préalablement oxidés; mais la plupart sont susceptibles de décomposer une portion de l'acide, et de lui enlever assez d'oxygène pour devenir dissolubles dans le surplus: c'est ce qui arrive à l'argent, au mercure, même au fer et au zinch, quand on les fait dissoudre dans de l'acide sulfurique, concentré et bouillant. Ces métaux s'oxident et se dissolvent, mais ils n'enlèvent pas assez d'oxygène à l'acide pour le réduire en soufre; ils le réduisent seulement à l'état d'acide sulfureux, et il se dégage alors sous la forme de gaz acide sulfureux. Si l'on met de l'argent, du mercure ou quelque métal, autre que le fer et le zinch dans de l'acide sulfurique étendu d'eau, comme ils n'ont pas assez d'affinité avec l'oxygène pour l'enlever, ni au soufre, ni à l'acide sulfureux, ni à l'hydrogène, ils sont absolument insolubles dans cet acide. Il n'en est pas de même du zinch et du fer; ces deux métaux acidés par la présence de l'acide, décomposent l'eau;

ils s'oxident à ses dépens, et deviennent alors dissolubles dans l'acide, quoiqu'il ne soit ni concentré, ni bouillant.

Bertholet a prouvé, par une première expérience, que soixante-neuf parties de soufre en brûlant, absorbent trente-une parties d'oxygène, pour former cent parties d'acide sulfurique. Suivant la seconde expérience faite par une autre méthode, soixante-douze parties de soufre, en absorbent vingt-huit d'oxygène, pour former la même quantité de cent parties d'acide sulfurique sec.

On a donné à cet acide différens noms, suivant ses degrés de concentration. Dans le commerce on lui donne les noms d'esprit de vitriol, d'huile de vitriol, d'huile de vitriol glaciale.

Les caractères de l'acide sulfurique, sont d'être onctueux et gras au toucher, ce qui lui a fait donner improprement le nom d'huile de vitriol; de peser une once sept gros dans une bouteille contenant une once d'eau distillée, de s'échauffer avec l'eau au point de lui communiquer un degré de chaleur supérieur à celui de l'eau bouillante. Si on bouche l'extrémité d'un tube de verre, qu'on y mette de l'eau, et qu'on le plonge par le bout fermé dans un verre moitié plein de ce même liquide, on pourra porter à l'ébullition l'eau contenue dans le tube, en versant de l'acide sulfurique sur celle qui est dans le verre. Cet acide a encore la propriété

de se saisir avec avidité de toutes les substances inflammables qui le noircissent et le décomposent.

L'acide sulfurique, uni à la baryte, donne le sulfate de baryte.

Uni à la potasse, il donne le sulfate de potasse, appellé *arcanum duplicatum*, sel de duobus, tartre vitriolé, vitriol de potasse.

Le sulfate de potasse est donc le produit de l'acide sulfurique, uni jusqu'au point de saturation avec la potasse.

Ce sel se fait en versant de l'acide sulfurique dans une dissolution de potasse, jusqu'à ce qu'il ne se fasse plus d'effervescence. On filtre ensuite cette liqueur, et en la faisant évaporer, on obtient un sel en petits crystaux, qui sont des prismes hexaèdres, terminés par des pyramides hexaèdres à pans triangulaires. Il a une saveur salée médiocre, se fondant difficilement dans la bouche : il décrépite lorsqu'il est chauffé fortement et brusquement; il ne contient qu'une assez petite quantité d'eau de crystallisation; n'est point susceptible de liquéfaction à la faveur de cette eau, et ne se fond qu'à un degré de chaleur à-peu-près aussi fort que celui de la vitrification.

Baumé a découvert que l'acide nitrique, aidé de la chaleur, pouvoit décomposer le sulfate de potasse; mais Chaptal, en 1780, a démontré, que l'acide pouvoit en être dé-

placé par l'acide nitrique, sans le secours de la chaleur ; mais que si on rapprochoit la dissolution, l'acide sulfurique reprennoit sa place.

Ce sel est employé en médecine : on le regarde comme apéritif à la dose d'un gros, et laxatif à la dose depuis six gros jusqu'à douze.

L'acide sulfurique, combiné jusqu'au point de saturation avec la soude, forme le sulfate de soude, appellé sel de Glauber, sel admirable, vitriol de soude.

Ça été en décomposant le sel commun par l'intermède de l'acide sulfurique, pour en retirer par la distillation l'acide muriatique, que Glauber a découvert ce sel. Le résidu de cette distillation lui a offert une matière saline en masse et non crystallisée qu'il a fait dissoudre dans l'eau et dont il a retiré, par évaporation et refroidissement, un sel transparent, coagulé en très-beaux crystaux. Glauber, émerveillé de la beauté de ce sel et des propriétés qu'il lui découvrit, lui a donné le nom de son sel admirable, nom qui lui est resté; mais comme le tems diminue peu à peu le merveilleux des nouveautés, on l'appelle maintenant tout simplement sulfate de soude.

Ce sel a une saveur salée et amère; entre les sels neutres, c'est un de ceux qui offrent la plus belle crystallisation. Lorsqu'il est crystallisé en grand et régulièrement, il se

forme en très-gros crystaux, représentant des solides allongés ou espèces de colonnes, dont la surface est striée dans le sens de leur longueur, à peu près comme celle des crystaux du nitre.

Les crystaux de ce sel sont transparens comme la plus belle glace; mais lorsqu'ils sont exposés à un air sec, ils perdent très-promptement leur transparence par l'évaporation de leur eau de crystallisation; leur surface, et ensuite tout le corps même de ces masses salines, se réduisent, par la dissipation de cette eau de crystallisation en une poussière saline d'un blanc mat, que l'on nomme efflorescence.

La quantité d'eau qui entre dans la crystallisation du sel de Glauber, est très-considérable et va environ à la moitié de son poids.

Il n'est pas nécessaire pour se procurer du sulfate de soude, de combiner l'acide sulfurique libre avec la soude, ou de décomposer le sel commun avec l'acide sulfurique, comme le faisoit Glauber, à moins qu'on ne veuille, en même tems, obtenir de l'acide muriatique. La nature nous fournit une bonne quantité de ce sel tout formé; il y en dans beaucoup d'eaux minérales; quelques-unes comme celles des fontaines salées des ci devant provinces de Lorraine et de Franche-Comté, en contiennent même beaucoup; il ne s'agit que de l'en retirer et

de le purifier par la crystallisation; enfin, en brûlant du soufre avec du sel commun ou de la soude, il est certain qu'on formeroit aussi facilement ce même sel.

Le sulfate de soude n'est d'usage que dans la médecine. En petite dose, comme d'un gros ou deux; il est fondant et apéritif; il est aussi atténuant et corrosif à cette même dose dans les potions purgatives; enfin, il est lui même un purgatif assez bon et assez doux, de même que tous les autres sels neutres à base d'alkali fixe, lorsqu'on le fait prendre à la doze d'une once ou d'une once et demie.

Sulfate d'Ammoniaque.

Le sulfate d'ammoniaque, appellé sel ammoniac secret de Glauber, se fait en décomposant l'ammoniaque par l'intermède de l'acide sulfurique. On obtient par la distillation un acide muriatique, d'autant plus fort, que l'acide sulfurique employé étoit plus concentré; et il reste dans la cornue le sulfate d'ammoniaque, que Glauber nommoit son sel ammoniac secret.

Ce sel a les principales propriétés du sel ammoniac, avec les différences cependant que doit occasionner la différence d'acide qui entre dans sa composition. Il est demi volatil; il peut se sublimer en entier; il ne peut se décomposer sans intermède dans

les vaisseaux clos. Les alkalis fixes, la baryte et la chaux en dégagent l'ammoniaque. Les acides nitrique et muriatique en dégagent l'acide sulfurique. Il a une saveur vive, se dissout facilement dans l'eau, attire l'humidité de l'air, et se crystallise en prismes à six pans applatis èt allongés, terminés par des pyramides à six pans.

L'acide sulfurique uni à l'alumine, forme le sulfate d'alumine ou alun.

Sulfate d'Alumine.

L'alun est un sel crystallisable, composé d'acide sulfurique uni à une terre argilleuse. Ce sel a une saveur acerbe, douceâtre et fortement astringente : cette saveur forte lui vient de ce que son acide est moins parfaitement saturé par sa base, qu'il ne l'est dans d'autres sels sulfuriques à base terreuse. Baumé a même observé que l'acide dans l'alun n'est pas exactement au point de saturation, puisqu'il rougit la teinture de tournesol et le papier bleu ; et qu'on peut achever de le saturer avec de la terre même d'alun ; ensorte que le sel parfaitement neutre qui en résulte, n'a pas plus de saveur ni de dissolubilité que la sélénite.

La figure des crystaux de ce sel est sujette à beaucoup de variétés, comme celle de tous les autres sels, suivant les circonstan-

ces qui concourent à sa crystallisation : lorsqu'on fait refroidir très lentement sa dissolution évaporée au point de crystallisation, on trouve le plus grand nombre de ses crystaux figurés en pyramides triangulaires, dont les quatre angles solides sont coupés.

Alun calciné.

L'alun retient beaucoup d'eau dans sa crystallisation : cela va à peu près à moitié de son poids. Il perd cette eau de crystallisation par la chaleur. Quand elle est entièrement évaporée, l'alun qui s'est beaucoup raréfié et boursouflé pendant cette évaporation, reste sous une forme seche, et il est alors très friable : on le nomme dans cet état alun calciné.

Si on le pousse à un dégré de chaleur violente, il perd en partie son acide et n'a plus de saveur; le résidu n'est plus susceptible de crystallisation et se précipite sous forme d'une poudre très-fine et gluante à mesure qu'on le rapproche par l'évaporation.

On parvient à décomposer facilement l'alun par plusieurs intermèdes. L'alumine se trouve précipité de sa dissolution par la magnésie, la baryte et les alkalis.

L'alun est d'un très-grand usage dans plusieurs arts, et singulièrement dans celui de

la teinture, dont il est l'ame : il fait valoir la plupart des couleurs, augmente beaucoup leur intensité et leur éclat. Il est même absolument nécessaire pour donner de la solidité à toutes les couleurs qui résident dans des substances gommeuses extractives. Sans lui, toutes ces teintures ne seroient qu'un mauvais barbouillage, que le simple lavage dans l'eau seroit capable d'emporter.

L'alun est regardé comme un puissant astringent : il convient par conséquent dans des maladies où les principales indications sont de fortifier et de resserrer, comme pour arrêter le flux immodéré des règles, les pertes, les fleurs blanches, les diarrhées, les hémorrhagies, le vomissement de sang, et même certaines hémoptysies. Mais il est essentiel d'observer, au sujet de ce remède, et même de tous les astringens, qu'il faut qu'ils soient prescrits par un médecin éclairé.

A l'extérieur il resserre et fortifie considérablement les parties sur lesquelles on l'applique : il est par conséquent un répercussif très-efficace : il fait très-bien dans les collyres et les gargasismes astringens.

Lorsqu'il est calciné, on le soupoudre sur les chairs molles et fongueuses qui s'opposent à la cicatrisation des ulcères.

Si l'on fait bouillir l'acide sulfurique sur l'oxide d'arsenic, il l'attaque et le dissout : mais cet oxide le précipite par le refroidis-

sement : si on fait dissiper tout l'acide par un coup de feu violent, il reste de l'acide arsenical.

L'acide sulfurique, distillé avec le cobalt, donne pour résultat l'acide sulfureux, et ce qui reste dans la cornue est du sulfate de cobalt, soluble dans l'eau et susceptible de crystalliser en prismes tétraèdres, rhomboïdaux, terminés par un sommet dihèdre.

La baryte, la magnésie, la chaux, les alkalis décomposent ce sel, et en précipitent le cobalt en oxide.

Avec le nickel, l'acide sulfurique produit l'acide sulfureux, et laisse dans la cornue un résidu grisâtre qui, dissout dans l'eau, lui communique une couleur verte. Ce résidu, appellé sulfate de Nickel, effleurit à l'air.

L'acide sulfurique, bouilli sur le bismuth, laisse échapper de l'acide sulfureux et le dissout en partie; le sulfate de bismuth ne crystallise point et est trop déliquescent.

Si l'on fait bouillir lentement de l'acide sulfurique sur de l'antimoine, il se décompose en partie : il s'échappe d'abord du gaz sulfureux, et sur la fin il se sublime du soufre en nature. Quand on emploie quatre parties d'acide sur une d'antimoine, ce qui reste après l'action de l'acide, est de l'oxide métallique mêlée d'une petite quantité de sulfate d'antimoine, qu'on peut en séparer par le moyen de l'eau distillée; ce sulfate

est très-déliquescent et se décompose facilement au feu.

L'acide sulfurique dissout à froid le zinch; il se produit beaucoup de gaz hydrogène, et on peut obtenir par l'évaporation un sel dont les crystaux sont des prismes tétraèdres, terminés par des pyramides à quatre pans. Ce sel étoit connu sous le nom de vitriol de zinch, de vitriol blanc, de couperose blanche, ou de vitriol de Goslard : maintenant on le nomme sulfate de zinch.

Le vitriol de zinch se décompose, et laisse échapper son acide à un moindre degré de chaleur que le vitriol martial; c'est du moins ce qu'avance Juncker.

L'acide sulfurique attaque le manganèse et produit du gaz hydrogène. La dissolution est sans couleur et comme de l'eau pure; elle fournit par l'évaporation des crystaux transparens, amers et sans couleur, en parallèlipipèdes. Ce sel effleurit à l'air.

Si on verse de l'acide sulfurique sur de l'oxide de manganèse, et qu'on aide son action par un feu doux, il se dégage une quantité étonnante de gaz oxygène. Chaptal rapporte que l'oxide de manganèse des Cévennes lui en a fourni cinq pintes et demie par once : lorsque cet oxide est privé de son oxygène, il reste alors une poudre blanche, soluble dans l'eau, qui fournit, par évaporation, le sulfate de manganèse.

L'acide sulfurique bouilli sur le plomb,

donne beaucoup d'acide sulfureux, et il se forme un oxide qui provient de la combinaison de l'oxygène de l'acide avec le plomb; il y a néanmoins une portion de plomb qui est dissoute, car si on verse sur le résidu une suffisante quantité d'eau, on obtient par l'évaporation un sel en prismes tétraèdres très-caustique, soluble dans dix-huit parties d'eau. C'est le sulfate de plomb.

L'étain est dissout à l'aide de la chaleur par l'acide sulfurique; mais une partie de l'acide est décomposée, et se dégage en gaz sulfureux très-piquant. L'eau seule en précipite ce métal oxidé.

L'acide sulfurique dissout beaucoup mieux l'oxide d'étain.

Avec le fer l'acide sulfurique forme le sulfate de fer, appellé vitriol de Mars, vitriol martial, vitriol d'Angleterre, vitriol verd, ou couperose verte.

Pour faire ce sel, on verse de l'acide sulfurique étendu d'eau sur le fer; il en résulte une effervescence considérable, produite par le dégagement du gaz hydrogène : dans cette opération l'eau se décompose, son oxygène est employé à calciner le métal, tandis que l'hydrogène se dégage, et l'acide agit et dissout le métal sans le dénaturer. Cette dissolution rapprochée fournit le sulfate de fer décrit ci-dessus.

L'acide sulfurique dissout le cuivre plus difficilement qu'aucun autre : il faut qu'il

soit concentré et aidé d'un certain degré de chaleur pour faire cette dissolution, qui d'ailleurs est fort longue; il en résulte un sel neutre appellé sulfate de cuivre, qui forme des crystaux d'un très-beau bleu, qu'on nommoit autrefois vitriol bleu, vitriol de cuivre, couperose bleue, et enfin vitriol de Chypre. Ce sel a une saveur styptique très-forte; la chaleur le fait fondre aisément, l'eau de crystallisation se dissipe, et il devient d'un blanc bleuâtre; on peut en extraire l'acide sulfurique par un feu très-fort. La chaux et la magnésie décomposent ce sel, et le précipité est d'un blanc bleuâtre : si on le seche à l'air il devient verd.

L'ammoniaque précipite aussi le cuivre en un bleu blanchâtre; mais le précipité est dissout presque dans le moment qu'il se forme, et il en résulte une dissolution d'un bleu superbe : c'est ce qu'on appelle eau céleste.

L'acide sulfurique s'unit encore au mercure; à l'argent, à l'or et au platine; il forme avec ces substances autant de sulfates.

L'acide sulfurique, uni à l'alkohol ou esprit-de-vin, donne une liqueur blanche diaphane, d'une odeur particulière, très-pénétrante, que l'on nomme éther sulfurique, et vulgairement vitriolique.

Pour obtenir cet éther, mettez dans une cornue de verre deux livres d'alkohol parfaitement rectifié; versez par-dessus et peu

à

à peu son poids égal d'acide sulfurique bien concentré. Cet acide, infiniment plus pesant que l'alkohol, va d'abord au fond sans se mêler : remuez la cornue doucement, et à plusieurs reprises, afin de mêler peu à peu les deux liqueurs : ce mélange bouillonnera et s'échauffera considérablement. Placez la cornue sur un bain de sable, échauffé au même degré qu'elle, adaptez-y un récipient et portez le mélange à l'ébullition. Il passera d'abord un alkohol très-suave, après lequel viendra l'éther, qu'on reconnoît à des espèces de stries, qui se forment à la voûte de la cornue. Continuez le feu jusqu'à ce que vous sentiez une odeur suffoquante d'acide sulfureux; on délute alors et on verse promptement la liqueur dans un flacon. Si on continue la distillation, on obtient de l'éther sulfureux, de l'huile qu'on appelle huile éthérée, huile douce de vin : et ce qui reste dans la cornue, est un mélange d'acide non décomposé de soufre et d'une matière analogue aux bitumes.

Dans cette opération, l'acide sulfurique s'est décomposé, et l'oxygène, en se combinant avec l'hydrogène et le carbone de l'alkohol, a formé trois états, que nous retrouvons dans la distillation de quelques bitumes; 1°. l'huile très-volatile ou éther; 2°. l'huile éthérée; 3°. le bitume.

Si l'éther a conservé une odeur sulfureuse, il faut le distiller de nouveau, en ajou-

tant dans la cornue un peu d'alkali fixe, qui s'emparera de l'acide sulfureux qui s'y trouve mêlé.

L'éther est très-usité en médecine, en qualité de matière inflammable fort atténuée et volatile : il a une action marquée sur le genre nerveux. Frédéric Hoffman est un des premiers médecins qui, sans connoître précisément l'éther, l'ait employé comme calmant et anti-spasmodique. La fameuse liqueur minérale anodine de ce médecin, n'est que de l'alkohol qui tient en dissolution une certaine quantité d'éther et d'huile éthérée. Voici la manière dont on peut la préparer.

Mêlez ensemble deux onces d'alkohol, deux onces d'éther et douze gouttes d'huile éthérée, vous aurez la liqueur anodine de Hoffmann.

Sans distillation on forme encore, avec l'acide sulfurique, deux médicamens, connus sous les noms d'esprit de vitriol dulcifié et d'eau de Rabel.

L'esprit de vitriol dulcifié se fait en mêlant ensemble parties égales d'acide sulfurique et d'alkohol : d'autres prennent une livre d'acide et quatre d'alkohol.

L'eau de Rabel n'est autre chose que de l'acide sulfurique dulcifié par son mélange avec l'alkohol, comme dans l'opération précédente. Rabel, l'inventeur de cette eau, la faisoit avec grand appareil et à grands frais. Il alloit chercher l'acide sulfurique jusques

dans les Pyrites ; mais depuis que son remède a été publié, on a simplifié cette opération comme elle devoit l'être. On mêle simplement une partie d'acide sulfurique avec trois parties d'alkohol, et on laisse le tout en digestion dans un vaisseau bien bouché. On peut regarder cette préparation comme une espèce d'acide sulfurique dulcifié.

On employe l'eau de Rabel comme astringent, étendue jusqu'à une légère acidité dans un véhicule convenable.

CHAPITRE XVII.

De l'Acide Sulfureux.

L'acide sulfureux est formé comme l'acide sulfurique de la combinaison du soufre avec l'oxygène, mais avec une moindre proportion de ce dernier. On peut l'obtenir de différentes manières, soit en faisant brûler du soufre lentement, soit en distillant de l'acide sulfurique sur de l'argent, de l'antimoine, du plomb, du mercure ou du charbon : une portion d'oxygène s'unit au métal, et l'acide passe dans l'état d'acide sulfureux.

D'après Lavoisier, les métaux ne peuvent se dissoudre dans les acides qu'autant qu'ils peuvent s'y oxider : or, l'acide sulfureux étant déja dépouillé d'une grande partie de

l'oxygène nécessaire pour le constituer acide sulfurique, il est plutôt disposé à en reprendre qu'à en fournir à la plupart des métaux, et c'est pour cela qu'il ne peut les dissoudre, à moins qu'ils n'ayent été préalablement oxidés. Par une suite du même principe, les oxides métalliques se dissolvent dans l'acide sulfureux sans effervescence; il forme avec eux de véritables sulfates. Ainsi, on doit voir que le sel dans lequel le métal sera le moins oxidé, devra porter le nom de sulfite, et celui dans lequel le métal sera le plus oxidé, devra porter le nom de sulfate.

Les anciens n'ont connu, à proprement parler, des sels que l'on prépare avec l'acide sulfureux, que le sulfite de potasse, qui, jusqu'à ces derniers tems, a conservé le nom de sel sulfureux de Stahl. Avant la nouvelle nomenclature, on désignoit les sels sulfureux comme il suit: sel sulfureux de Stahl à base d'alkali fixe végétal, sel sulfureux de Stahl à base d'alkali fixe minéral, sel sulfureux à base de terre calcaire.

L'acide snlfureux s'employe aussi à blanchir la soie et à lui donner du lustre.

Chapitre XVIII.

Acide Boracique.

Quoique le borax ait été employé très-anciennement dans les arts, on n'a que des notions très-incertaines sur son origine, sur la manière de l'extraire et de le purifier. On a lieu de soupçonner que c'est un sel natif, qui se trouve naturellement dans les terres de quelques contrées de l'Inde et dans l'eau des lacs. Tout le commerce de ce sel se fait par les Hollandois.

On donne le nom de boracique à un acide concret qu'on retire du borax, plus généralement connu sous le nom de sel sédatif de Homberg.

L'analyse chimique nous a appris que le borax étoit un sel neutre, avec excès de base : que cette base étoit la soude, et qu'elle étoit en partie neutralisée par un acide particulier, qui est le sel sédatif dont je viens de parler, et que l'on désigne maintenant sous le nom d'acide boracique.

On rencontre quelquefois cet acide libre dans l'eau des lacs : celle du lac Cherchiaio, en Italie, en contient quatre-vingt-quatorze grains et demi par pinte.

Pour séparer l'acide boracique et l'obtenir libre, on commence par dissoudre le borax

dans l'eau bouillante : on filtre la liqueur très-chaude, et on y verse de l'acide sulfurique, ou un autre acide quelconque qui ait plus d'affinité avec la soude que n'en a l'acide boracique. Ce dernier se sépare aussitôt, et on l'obtient sous forme crystalline par refroidissement. Lorsqu'on veut le retirer par sublimation, on dissout dans l'eau trois livres de sulfate de fer calciné et deux onces de borate de soude ; on filtre la liqueur, on la fait évaporer jusqu'à pellicule, et on procède à la sublimation dans une cucurbite de verre garnie de son chapiteau : l'acide boracique s'attache sur les parois du chapiteau et on le détache avec une barbe de plume.

L'acide boracique est soluble dans l'eau et dans l'alkohol. Il a la propriété de communiquer à la flamme de ce dernier, dans lequel on l'a dissout, une couleur verte, et cette circonstance avoit fait croire qu'il contenoit du cuivre : mais aucune expérience décisive n'a confirmé ce résultat ; il y a apparence que si le borax contient quelquefois du cuivre, il lui est accidentel.

Cet acide se combine avec les substances salifiables, par la voie humide et par la voie seche. Il ne dissout pas directement les métaux par la voie humide; mais on peut parvenir à opérer la combinaison par double affinité.

Les substances avec lesquelles cet acide

s'unit, sont, la chaux, la baryte, la magnésie, la potasse, la soude, l'ammoniaque, les oxides de zinch, de fer, de plomb, d'étain, de cobalt, de cuivre, de nickel, de mercure et l'alumine, et forme avec eux autant de sels neutres, que l'on appelle borates.

La plupart de ces combinaisons n'ont été ni nommées, ni connues par les anciens; ils donnoient à l'acide boracique le nom de sel sédatif, et ils donnoient le nom de borax à base d'alkali fixe minéral, borax à base de terre calcaire, aux combinaisons du sel sédatif avec la potasse, la soude et la chaux.

Chapitre XIX.

Acide Arsenique.

Il existe deux procédés pour obtenir l'acide arsenique: c'est à Scheele à qui nous devons cette découverte: l'un est par l'acide muriatique oxygène, l'autre par l'acide nitrique. On distille ces acides sur l'oxide d'arsenic, l'acide muriatique abandonne son oxygène à l'oxide d'arsenic et reprend les caractères de l'acide muriatique ordinaire: l'acide nitrique s'y décompose, et l'un de ses principes se dissipe, tandis que l'autre se fixe et se combine avec l'oxide arsenical.

On connoît aujourd'hui d'autres moyens,

non-seulement d'oxygèner l'arsenic, mais encore d'obtenir l'acide arsenique libre et dégagé de toute combinaison. Le plus simple est de distiller six parties d'acide nitrique sur un d'oxide d'arsenic.

Cet acide est sous forme concrète, attirant l'humidité de l'air et se résolvant en liqueur.

Il est fixe au degré du feu qui le fait rougir ; s'il a le contact d'un corps charbonneux, il se décompose, et l'oxide s'exhale en fumée. Pelletier le réduisit en arsenic, en faisant passer à travers du gaz hydrogène.

Cet acide se dissout dans l'eau et est susceptible de se combiner avec un grand nombre de bases salifiables, telles que la chaux, la baryte, la magnésie, la potasse, la soude, l'ammoniaque, ensuite avec les oxides de zinch, de manganèze, de fer, de plomb, d'étain, de cobalt, de cuivre, de nickel, de bismuth, de mercure, d'antimoine, d'argent, d'or, de platine et l'alumine. Il forme, avec eux, des sels neutres, connus sous le nom d'arseniates.

Ce genre de sels étoit absolument inconnu aux anciens. Macquer, qui a découvert, en 1746, la combinaison de l'acide arsenique, avec la potasse et la soude, les avoit nommés sels neutres arsenicaux.

Chapitre XX.

Acide Molybdique.

Le molybdène est une substance métallique particulière, qui est susceptible de s'oxygèner au point de se transformer en un véritable acide concret. Pour y parvenir, on introduit dans une cornue une partie de mine de molybdène, telle que la nature nous la présente, et qui est un véritable sulfure de molybdène; on y ajoute cinq ou six parties d'un acide nitrique affoibli d'un quart d'eau environ, et on distille. L'oxygène de l'acide nitrique se porte sur le molybdène et sur le soufre; il transforme l'un en un oxide métallique, et l'autre en acide sulfurique. On repasse de nouvel acide nitrique dans la même proportion et jusqu'à quatre ou cinq fois : et quand il n'y a plus de vapeurs rouges, le molybdène est oxygèné autant qu'il le peut être, du moins par ce moyen; et on le trouve au fond de la cornue sous forme blanche, pulvérulente, comme de la craie.

Cet acide est peu soluble, et on peut, sans risquer d'en perdre beaucoup, le laver avec de l'eau chaude. Cette précaution est nécessaire pour le débarrasser des dernières portions d'acide sulfurique qui pourroient y adhérer.

C'est à Scheele à qui nous devons la dé-

couverte de cet acide; il forme, avec les bases salifiables que nous avons dénommés dans le chapitre précédent, des sels à qui on a donné le nom de molybdates.

Toute cette classe de sels a été nouvellement découverte, et n'avoit point encore été nommée.

Chapitre XXI.

Acide Tungstique.

Le tungstène est un métal particulier dont la mine a été souvent confondue avec celles d'étain, dont la crystallisation a du rapport avec celle des grenats, dont la pésanteur spécifique excède 6000, celle de l'eau étant supposée 1000 : enfin, qui varie du blanc perlé au rougeâtre et au jaune. On le trouve en plusieurs endroits de la Saxe et en Bohême.

Le volfranc est aussi une véritable mine de tungstène, qui se rencontre fréquemment dans les mines de Cornouailles.

Le métal qui porte le nom de tungstène est dans l'état d'oxide dans ces deux espèces de mines. Il paroîtroit même qu'il est porté, dans la mine de tungstène, au-delà de l'état d'oxide, qu'il y fait fonction d'acide : il y est uni à la chaux.

Pour obtenir cet acide libre, on mêle une partie de mine de tungstène avec quatre par-

ties de carbonate de potasse, et on fait fondre le mélange dans un creuset. Lorsque la matière est refroidie, on la met en poudre et on verse dessus douze parties d'eau bouillante; puis on ajoute de l'acide nitrique qui s'unit à la potasse avec laquelle il a plus d'affinité, et en dégage l'acide tungstique : cet acide se précipite aussitôt sous forme concrète. On peut y repasser de l'acide nitrique qu'on évapore à siccité, et continuer ainsi jusqu'à ce qu'il ne se dégage plus de vapeurs rouges : on est assuré pour lors qu'il est complétement oxigéné.

Si on veut obtenir l'acide tungstique pur, il faut opérer la fusion de la mine avec le carbonate de potasse dans un creuset de platine; autrement la terre du creuset se mêleroit avec les produits, et altéreroit la pureté de l'acide.

L'acide tungstique se combine avec les substances salifiables désignées dans le chapitre précédent, et forme avec elles les tungstates, sels qui n'ont été ni connus ni nommés par les anciens chimistes.

Chapitre XXII.

Acide Succinique.

L'acide succinique se retire du succin, du karabé ou ambre jaune, par distillation. Il suf-

fit de mettre cette substance dans une cornue et de donner une chaleur douce : l'acide succinique se sublime sous forme concrète dans le col de la cornue. Il faut éviter de pousser trop loin la distillation, pour ne pas faire passer l'huile. L'opération finie, on met le sel égoutter sur du papier gris ; après quoi on le purifie par des dissolutions et crystalisations répétées.

Cet acide exige vingt-quatre parties d'eau froide pour être tenu en dissolution, mais il est beacoup plus dissoluble dans l'eau chaude: il n'altère que foiblement les teintures bleues végétales, et il n'a pas dans un dégré très-imminent les qualités d'acide. Le citoyen Morveau est le premier des chimistes qui ait essayé de déterminer ses différentes affinités, et c'est d'après lui que je vais les décrire.

L'acide succinique se combine avec la baryte, la chaux, la potasse, la soude, l'ammoniàque, la magnésie, l'alumine, les oxides de zinch, de fer, de manganèze, de cobalt, de nickel, de plomb, d'étain, de cuivre, de bismuth, d'antimoine, d'arsenic, de mercure, d'argent, d'or, de platine : il forme avec toutes ces substances des sels qui étoient inconnus aux anciens chimistes, et que nos modernes ont appellés succinates.

CHAPITRE XXIII.

Des Substances métalliques.

Je ne ferai pas ici l'histoire de toutes les substances métalliques employées en médecine : comme cette partie regarde plus particulièrement l'histoire naturelle, ou la matière médicale, je renvoye au second volume, pour en prendre les connoissances historiques. Je me renfermerai ici à décrire les opérations qui dérivent de tel ou tel métal. Je vais donc successivement les passer en revue. Cette méthode, quoiqu'un peu bisarre, dira-t-on, m'a paru simple et plus facile pour les élèves : car il faut se rappeller que cet ouvrage n'a pas été fait pour des savans. Pourvu que mon élève s'instruise, il m'importe peu que l'on me dise que j'ai suivi une marche contraire aux autres.

PRÉPARATIONS DES MÉTAUX.

De l'Or.

L'or, comme nous l'avons dit, est le plus pesant et le plus parfait de tous les métaux : il reste fixe et sans être altéré dans le feu le plus violent. Il ne se dissout que dans l'acide nitro-muriatique et dans l'acide muriatique oxigéné.

Outre les préparations de l'or, dont nous avons parlé en traitant les acides, on obtient

encore deux autres composés connus sous les noms d'or potable et or fulminant.

Pour obtenir l'or potable, on fait dissoudre à une chaleur modérée, un demi-gros d'or fin dans deux onces d'eau régale, ou acide nitro-muriatique; on ajoute à la dissolution une once d'huile essentielle de romarin. On secoue le mélange, et ensuite on le laisse reposer. L'acide perd sa couleur d'or jaune, et l'huile qui s'élève à la surface en est fortement teinte. Séparez l'huile par la décantation : ajoutez-y quatre ou cinq onces d'esprit-de-vin rectifié ; tenez ce mélange en digestion pendant un mois, et il acquerra une couleur pourprée.

L'or fulminant est la dissolution d'or précipité par un alkali.

Que l'on verse de l'ammoniaque sur une dissolution d'or jaunâtre, la couleur disparoît ; mais au bout de quelque tems on voit se dégager de petits flocons qui se colorent en jaune de plus en plus et tombent peu à peu au fond du vase. Le précipité desseché à l'ombre est connu sous le nom d'or fulminant.

Cette poudre demande à être desseché avec la plus grande précaution ; car une chaleur légère suffit pour la faire détonner avec violence, ce qui lui a fait donner le nom de fulminante.

Quant aux vertus médicinales de ce métal, l'expérience a fait voir suffisamment

qu'il n'en a pas qui méritent d'être employées en médecine.

De l'Argent.

De tous les métaux, l'argent est, après l'or, celui qui résiste le plus à l'action du feu. Il se dissout dans l'acide nitrique et forme une liqueur transparente sans couleur, extrêmement amère et corrosive.

L'argent dissout dans l'acide nitrique, produit le nitrate d'argent avec lequel on fait le nitrate d'argent fondu, ou pierre infernale. *Voyez cet article.*

Il résulte encore une autre préparation connue sous le nom d'argent fulminant. *Voyez cet article.*

Du Fer.

Le fer est le métal qui se calcine le plus facilement dans le feu et qui s'y fond le plus difficilement.

Ce métal est d'une couleur blanche, livide, tirant sur le gris, attirable à l'aimant, donnant du feu avec le quartz, ce qu'on attribue à la fonte et combustion rapide des parcelles de ce métal, détachées par le choc. Il est le plus léger des métaux après l'étain. Un pied cube de fer, d'après Brisson, pèse cinq cent quarante-cinq livres; la pésanteur

spécifique du fer fondu est soixante-douze mille soixante-dix.

Les préparations ferrugineuses sont :

1°. La limaille de fer préparé.

Ce médicament se fait en mettant la limaille de fer dans un endroit humide, afin qu'elle se rouille : on la réduit ensuite en une poudre impalpable.

La rouille de fer est préférable, comme médicament, aux oxides de fer. Hoffman rapporte l'avoir donnée très-souvent avec beaucoup de succès dans des jaunisses et pâles couleurs opiniâtres, accompagnées de maux de tête excessifs. La dose est depuis quatre ou cinq grains jusqu'à vingt ou trente.

2°. L'oxide de fer noir, ou éthiops martial de Lemery.

Pour obtenir cet oxide, on met de la limaille de fer dans un vaisseau de terre, qui ne soit pas vernissé : on y verse autant d'eau qu'il en faut pour qu'elle surpasse le fer de quatre doigts. Alors on remue le mélange tous les jours, et on remet de l'eau à mesure qu'il s'en évapore, de façon que la limaille de fer reste toujours couverte d'eau. On continue ce procédé durant plusieurs mois, et jusqu'à ce que la limaille ne paroisse plus une matière métallique, et soit réduite en une poudre très-noire impalpable.

Ce médicament diffère peu des autres préparations

préparations de fer, ils ont tous à peu près les mêmes vertus.

3°. Safran de Mars apéritif, ou carbonate de fer.

Cette préparation n'est due qu'à l'action combinée de l'air et de l'eau qui constitue un oxide martial, connu sous le nom de safran de Mars apéritif. Cette composition n'est due qu'au gaz oxygène et à l'acide carbonique qui se combinent avec le fer.

4°. L'oxide de fer brun, ou safran de Mars astringent.

Cette préparation se fait en tenant longtems le safran de Mars apéritif dans un fourneau de reverbère au plus grand degré de chaleur possible.

Ces deux dernières préparations diffèrent entre elles quant à la vertu, quoique la différence ne soit pas aussi considérable que le titre l'indique. Toutes les préparations de fer agissent par une qualité astringente; celle qu'on nomme ici safran de Mars astringent, paroît la moins active. On peut la donner sous la forme de bol, de pilule et d'électuaire, depuis six grains jusqu'à un scrupule.

5°. Le fer précipité de sa dissolution par le carbonate de potasse est redissout avec facilité par l'alkali surabondant, et forme la teinture martiale alkaline de Stahl.

6°. Fleurs martiales, *ens martis*.

Pour préparer ces fleurs, on prend une

partie de limaille d'acier et deux parties de muriate ammoniaque. On mêle ces deux substances. On met ensuite ce mélange en sublimation dans une retorte : alors on pile les fleurs avec la matière restée dans le fond de la retorte, et on répète la sublimation jusqu'à ce qu'il s'élève des fleurs d'une belle couleur jaune.

On peut ajouter au résidu une demi-livre de muriate d'ammoniaque, sur la quantité décrite ci-dessus, et faire de nouveau sublimer le mélange : alors on réiterera ce procédé aussi long-tems qu'il s'élevera des fleurs d'une belle couleur. Ces fleurs ne sont que du muriate d'ammoniaque coloré en jaune par un oxide de fer.

7°. La crême de tartre, ou tartrite acidule de potasse, dissout aussi le fer ; et les divers degrés de rapprochement de cette dissolution forment le tartre martial soluble, l'extrait de Mars apéritif, et les boules de Nancy ou de Mars.

8°. Le fer nous produit encore une substance connue sous le nom de bleu de Prusse ; sa composition, ainsi que l'acide que l'on en retire, se trouvent décrits à l'article *Acide prussique*, *règne animal*.

Du Cuivre.

Le cuivre se dissout moins aisément que le fer : il ne paroît pas que les fluides ani-

maux agissent sur lui, quand il est dans son état métallique, ni qu'il ait dans le corps aucun effet marqué. Lorsqu'il est dissout, il devient escarotique, si on l'applique extérieurement : il est un violent purgatif et vomitif étant pris à l'intérieur. Les acides de toute espèce le dissolvent, de même que les alkalis volatils. Il forme une dissolution verte avec les acides végétaux et l'acide muriatique, et sa dissolution est bleue quand elle est faite par l'acide sulfurique et les alkalis volatils.

Le cuivre procure à la médecine différentes préparations : outre celles dont nous avons parlé à l'article des *Acides*, il en est plusieurs que je vais décrire.

Cuivre brûlé ou calciné, Æs ustum.

Stralifiez des lames de cuivre minces dans un creuset avec du soufre : calcinez-les à un feu violent jusqu'à ce qu'elles soient réduites en poudre.

Cette préparation s'employoit autrefois à l'extérieur pour dessécher et déterger les ulcères ; mais il y a long-tems que l'on n'en fait guère usage en médecine.

Ens veneris, ou Fleurs de sel ammoniac cuivreuses.

Prenez du colcathar de vitriol bleu, ou

sulfate de cuivre, édulcoré avec de l'eau et seché comme il faut, et du muriate d'ammoniaque, de chaque parties égales. Réduisez séparément en poudre ces substances solides : après quoi vous les mêlerez, et vous mettrez dans une cucurbite de terre ce qu'il faudra de ce mélange pour en emplir les deux tiers : placez la cucurbite sur le feu, adaptez-y un chapiteau aveugle de verre ; faites d'abord un feu léger, augmentez-le ensuite par dégrés et continuez-le tant qu'il se levera des fleurs d'une couleur jaune tirant sur le rouge. Quand les vaisseaux seront refroidis, détachez les fleurs avec précaution en y employant une plume.

Ce procédé est pris dans Boyle, qui dit que lui et un autre chimiste, cherchant à imiter la pierre de Butler par une préparation de vitriol calciné, et ayant trouvé par l'expérience que ce médicament, quoique fort audessous de l'efficacité que Vanhelmont lui attribue, en est un qui n'est pas commun : ils le nommèrent *èns primum veneris*, à cause du cuivre qui y entre.

Le cuivre s'allie avec la plupart des métaux, et forme :

1°. Avec l'arsenic, le tombac blanc.

2°. Avec le bismuth, un alliage d'un blanc rougeâtre à facettes cubiques.

3°. Avec l'antimoine, un alliage violet.

4°. On peut le combiner avec le zinch par la fusion, ou par sa cémentation avec la

pierre calaminaire. Par le premier procédé, on obtient le similor, ou or de Manheim : par le second, on obtient le laiton.

5°. Le cuivre plongé dans une dissolution de mercure, prend une couleur blanche qui n'est due qu'au mercure déplacé par le cuivre.

6°. Le cuivre s'allie aisément à l'étain, ce qui forme l'étamage.

Le cuivre fondu avec l'étain, forme le bronze ou airain.

7°. Le cuivre et le fer contractent peu d'union.

8°. Le cuivre allié à l'argent, le rend plus fusible, et on combine ces deux métaux pour former les soudures ; de là vient que le verdet se forme dans les pièces d'argent aux endroits qu'on a unis par la soudure.

Du Plomb.

Le plomb se fond promptement dans le feu, et la calcination en fait une poudre noirâtre : si on expose cette poudre à un feu de reverbère, elle devient jaune d'abord, rouge ensuite, et se fond à la fin en une masse de la nature du verre. Ce métal se dissout facilement dans l'acide nitrique, assez difficilement dans l'acide sulfurique, et en petite quantité dans les acides végétaux ; il est encore dissoluble dans les huiles par expression, sur-tout lorsqu'il est calciné.

Les préparations que nous retirons du plomb, sont :

Plomb brûlé ou calciné.

Faites fondre du plomb à un feu doux : remuez-le continuellement avec une spatule de fer, jusqu'à ce qu'il soit réduit en poudre.

Le plomb quelquefois contient de l'argent : pour l'en dégager, on le porte au fourneau de rafinage, où, par le concours du feu et du vent des soufflets qui y est dirigé sur le plomb fondu, on réduit le métal en un oxide jaune, écailleux, qu'on appelle litharge : on fait couler cette litharge à mesure qu'elle se forme, et l'argent reste seul dans le milieu de la coupelle. La couleur fait distinguer la litharge en litharge d'or et litharge d'argent.

Pour faire le minium ou plomb rouge, on fait fondre du plomb à une douce chaleur, ayant soin de remuer continuellement la matière avec une spatule de fer, jusqu'à ce qu'elle soit changée en une poudre qui est d'abord noire, qui devient ensuite jaune, et enfin d'un rouge foncé. Quand elle est dans cet état, elle forme ce qu'on nomme le minium. Si cet oxide étoit poussé à un feu violent, il se réduiroit en un verre de couleur jaune.

De l'Etain.

L'étain se fond facilement au feu, et se calcine en une poudre brune, qui, restant exposée plus long-tems à la chaleur, devient blanche. Une masse d'étain chauffée jusqu'à ce qu'elle soit prête à entrer en fusion, devient extrêmement friable, de manière qu'une sécousse la fait tomber en morceaux, et on la réduit en poudre par une agitation convenable. L'acide nitro-muriatique est le menstrue propre de l'étain. Il se crystallise avec les acides végétaux et sulfurique; mais avec les autres acides il tombe en déliquium.

L'étain distillé dans des vaisseaux clos, forme un sublimé blanc au col de la cornue, que Margraaf a pris pour de l'arsenic; mais les citoyens Bayeu et Charlard ont prouvé que cela n'en étoit pas.

La combinaison de l'étain avec le soufre forme l'*aurum musivum, vel aurum mosaïcum :* or musif, ou de mosaïque.

Chaptal dit, que celui qui lui a le mieux réussi, est celui qui a été décrit par le ci-devant marquis de Bullion. Il consiste, dit Chaptal, à former une amalgame de huit onces d'étain et de huit onces de mercure.

Pour cet effet, on fait chauffer un mortier de cuivre, on y met le mercure; et lorsqu'il a acquis un certain degré de chaleur,

on verse dessus l'étain fondu : on agite et on triture cet alliage jusqu'à ce qu'il soit froid, alors on le mêle avec six onces de soufre et quatre onces de sel ammoniac; on met ce mélange dans un matras, on place le matras à un bain de sable qu'on chauffe de manière à faire rougir obscurément le fond du matras, on entretient le feu pendant trois heures. On retire ordinairement du bel or musif; mais si, au lieu de placer le matras sur le sable, on l'expose immédiatement sur les charbons, et qu'on donne un coup de feu violent, on enflammera le mélange, et il se forme un sublimé au col du ballon, qui est de l'*aurum musivum* de la plus grande beauté.

Du Mercure.

Le mercure ou vif-argent est un fluide métallique, se volatilisant à un degré de feu violent, dissoluble dans l'acide nitrique, et s'unissant par la trituration aux substances terreuses, onctueuses, résineuses, au point de perdre sa fluidité; quand il est trituré avec du soufre, il se formera une masse noire appellée éthiops minéral, qui, par la sublimation, se change en une substance d'un beau rouge que l'on nomme cinabre factice ou artificiel.

Pour faire l'éthiops minéral, on prend deux onces de mercure et quatre onces de

soufre, on triture le mélange dans un mortier de verre, jusqu'à ce que l'union des deux substances soit bien faite.

On prépare encore l'éthiops minéral d'une autre manière; c'est de faire fondre quatre onces de soufre dans un creuset, et on y éteint une once de mercure : le mélange s'enflamme avec facilité : on s'oppose à l'inflammation, on broie le résidu noirâtre et on a une poudre grisâtre qui est un véritable éthiops.

On peut encore faire un éthiops en versant du sulfure de potasse sur l'eau mercurielle.

Le mercure et le soufre ont beaucoup de disposition à s'unir l'un à l'autre; il suffit pour cela que leurs parties intégrantes soient justa-posées : elles contractent ensemble un degré d'adhérence sensible, mais non pas aussi forte qu'elle est capable de le devenir.

La couleur noire ou sombre de l'éthiops, est celle que prend toujours le mercure lorsqu'il est très-divisé et mêlé avec quelques matières inflammables.

L'usage de l'éthiops minéral est principalement pour la médecine : on peut le donner depuis six grains jusqu'à un demi gros. C'est principalement comme fondant qu'on l'emploie.

Par la digestion à un degré de chaleur très-fort et soutenu pendant plusieurs mois, dans un vaisseau qui n'est pas exactement

clos, le mercure éprouve une altération plus sensible; sa surface se change peu à peu en une poudre rougeâtre, terreuse, qui n'a plus aucun brillant métallique, et qui nage toujours à la surface du reste du mercure sans s'y incorporer. On peut convertir ainsi en entier en poudre rouge, une quantité donnée de mercure. Comme le mercure ainsi changé de forme, ressemble à un précipité métallique, et qu'on n'a pas besoin pour cela d'aucune addition, les chimistes ont donné à cette préparation le nom de mercure précipité par lui-même, ou en latin *per se*. L'appareil usité pour cette opération, est un flacon très-large, très-plat, fermé par un bouchon percé d'un trou capillaire; le mercure qu'on y met dedans, a, par ce moyen, le contact de l'air; et en disposant cet appareil sur un bain de sable et entretenant le mercure à l'ébullition, on peut, en quelques mois, obtenir l'oxide.

Les autres préparations mercurielles sont décrites à l'article des acides avec lesquelles elles sont unies.

Antimoine.

L'antimoine se trouve sous quatre états dans le sein de la terre: 1°. sous forme de métal; 2°. combiné avec l'arsenic; 3°. minéralisé par le soufre; 4°. à l'état d'oxide.

On trouve l'antimoine sous deux états

dans le commerce : sous forme d'antimoine crud et sous forme de métal.

L'antimoine crud n'est que l'antimoine sulfureux débarrassé de sa gangue ; pour priver l'antimoine crud de son soufre, on emploie une calcination lente et graduée du minéral ; ce qui donne un oxide gris qui, poussé à un feu violent, se convertit en verre d'antimoine rougeâtre et un peu transparente. Ce verre est un violent corrosif, mais on le corrige en le mêlant, le pétrissant et le faisant brûler avec de la cire jaune, ou bien en le triturant avec une huile volatile. Pringle a donné à cette préparation le nom d'antimoine ciré.

Le verre d'antimoine étant très-dangereux pour l'usage interne, on a été forcé de l'employer principalement pour faire d'autres préparations et en particulier pour composer le tartre émétique et le vin antimonial.

Le tartre émétique, ou tartre stibié, ou tartrite de potasse antimonié, est la combinaison de l'acide tartareux avec la partie métallique de l'antimoine ; c'est la meilleure et la plus usitée de toutes les préparations émétiques de l'antimoine, parce que la partie métallique de ce minéral, qui est la seule émétique, y est dans l'état salin et de dissolubilité parfaite dans les liqueurs aqueuses.

Les auteurs qui ont donné des recettes pour faire le tartre stibié ont varié sur la nature et sur les doses des préparations an-

timoniales qu'il faut faire bouillir avec la créme-de-tartre, appellée maintenant tartrite acidule de potasse, ainsi que sur la durée de cette ébullition. Voici la recette qui m'a paru la plus simple et celle dont les effets ont été constans. Il suffit pour cela de mêler ensemble parties égales de tartrite acidule de potasse et de verre d'antimoine porphyrisé ; de projetter peu à peu ce mélange dans de l'eau bouillante jusqu'à ce qu'il n'y ait plus d'effervescence. On filtre ensuite la liqueur et on la fait évaporer à une douce chaleur. On obtient par refroidissement, de très-beaux crystaux d'un sel parfaitement saturé de verre d'antimoine.

Ce sel crystallise en pyramides trihèdres. Il se décompose sur le feu en pétillant, et laisse un résidu charbonneux ; il se dissout dans soixante parties d'eau, il effleurit à l'air et devient farineux.

Les alkalis et la chaux décomposent le tartrite de potasse antimonié.

Le vin antimonial, ou vin émétique, se fait en prenant une once de safran des métaux que l'on délaie dans une livre de vin blanc ; on filtre ensuite la liqueur.

Le vin antimonial possède toutes les vertus de ce minéral. On l'emploie principalement dans le cas de manie et d'apoplexie, à la dose de trois ou quatre gros. Comme altérant et diaphorétique, à la dose de cinquante jusqu'à soixante gouttes.

Le safran d'antimoine, appellé communément safran des métaux ou foie d'antimoine, et par les chimistes modernes, oxide d'antimoine sulfuré, se fait en prenant parties égales d'antimoine et de nitre. On réduit séparément ces substances en poudre, on les mêle ; ensuite on les jette dans un creuset échauffé jusqu'à blancheur, afin que le mélange détonne et se fonde. Ce produit réduit en poudre et lavé donne le *crocus metallorum.*

Le soufre antimonial dans cette opération est consumé presque en entier, et la partie métallique reste privée de son correctif.

Une partie d'antimoine pulvérisée et mêlée exactement avec trois parties de nitrate donne un médicament connu sous le nom d'antimoine diaphorétique. On fait détonner ces deux substances dans un creuset, et ce qui reste après la détonnation est composé de l'oxide d'antimoine, d'alkali fixe, d'une portion de nitrate non-décomposé et d'un peu de sulfate de potasse. Ce composé est encore connu sous le nom de fondant de Rotrou.

Lorsque cette poudre a été lavée à plusieurs reprises dans de nouvelles eaux jusqu'à ce que l'eau de la lotion reste insipide, la poudre se nomme antimoine diaphorétique lavé.

Si on verse un peu d'acide sur la liqueur

qui tient ces sels en dissolution, on précipite un peu d'oxide d'antimoine dissout par l'alkali du nitrate, ce qui forme la céruse d'antimoine, la matière perlée de Kerkringius.

On prépare encore avec l'antimoine un médicament connu sous le nom de régule.

Pour obtenir ce régule, on projette dans un creuset rougi un mélange de huit parties d'antimoine crud, six de tartre et trois de nitrate; et tenant ce mélange en fusion pendant quelque tems, on obtient l'antimoine à l'état de métal. Le culot de métal conserve la forme du creuset, et les pains d'antimoine offrent une étoile à leur surface : c'est ce qui lui a fait donner le nom de régule étoilé ; mais ce n'est qu'une crystallisation confuse, formée par des octaèdres implantés les uns dans les autres.

Le cuivre, l'argent, le fer fondus avec le sulfure d'antimoine, s'emparent de son soufre et le réduisent à l'état de régule qui porte le nom du métal employé : on l'appelle régule de Mars, de Vénus, etc.

Les alkalis n'agissent pas sensiblement sur l'antimoine ; mais les sulfures d'alkali le dissolvent complettement ; et c'est sur ce principe qu'est fondée l'opération par laquelle on obtient un remède précieux connu sous le nom de kermès minéral : on l'a nommé ainsi à cause de la ressemblance de sa couleur avec celle du kermès végétal.

Ce n'est que depuis le commencement de ce siècle, que l'usage du kermès s'est établi dans la médecine; on lui avoit aussi donné le nom de poudre des Chartreux, attendu que le frère Simon, apothicaire des Chartreux, après avoir administré ce remède, qui eut un plein succès, publia partout la vertu de ce médicament. Il tenoit cette préparation d'un chirurgien nommé la Ligerie, lequel la tenoit lui-même de Chastenay. Dodart, médecin, fit acheter au gouvernement ce secret, en 1720, et la Ligerie le rendit public.

Le procédé de la Ligerie n'étant plus employé, je me contenterai de décrire celui que Chaptal assure lui avoir le mieux réussi; il consiste à faire bouillir dix à douze livres d'alkali pur en liqueur, avec deux livres de sulfure d'antimoine; on soutient l'ébullition pendant une demi-heure, on filtre et on obtient, par le simple refroidissement, beaucoup de kermès : il fait en outre digérer du nouvel alkali sur l'antimoine jusqu'à ce qu'il soit épuisé; le kermès que j'obtiens, dit-il, est d'un très-beau velonté

Si l'on verse un acide quelconque dans la liqueur dans laquelle s'est formé le kermès, et dont il s'est entièrement séparé par le refroidissement, cette liqueur se trouble de nouveau, et il s'y forme un second dépôt de couleur jaune rougeâtre, qui n'est autre chose que ce qu'on appelle du soufre doré

d'antimoine, ou oxide d'antimoine sulfuré orangé.

On doit voir par la manière dont se forme le kermès, et par les phénomènes que présente cette opération, qu'elle n'est autre chose qu'un foie de soufre antimonié, dans lequel le soufre domine, et qui contient trop peu d'alkali pour être dissoluble dans l'eau.

Le kermès n'a d'autres usages que dans la médecine, et il y a peu de médicamens dont on puisse tirer d'aussi grands avantages ; il réunit la vertu excitante et évacuante des préparations émétiques d'antimoine, avec les propriétés toniques, divisantes, apéritives et fondantes du foie de soufre.

On peut administrer le kermès dans des lochs, dans des potions huileuses ou cordiales, dans toutes sortes de véhicules, ou incorporé sous la forme de boles, avec des médicamens appropriés. Il faut avoir soin d'éviter de l'associer avec des matières acides, si l'on veut qu'il agisse comme kermès ; car il est évident que ces acides, saturant la portion d'alkali qui constitue le kermès foie de soufre antimonié, et par laquelle seule il diffère du soufre doré d'antimoine, il deviendroit en tout semblable à cette préparation, dont les effets sont différens.

L'antimoine uni au muriate de mercure corrosif, donne pour résultat, une liqueur congelée

congelée que l'on nomme beurre d'antimoine, ou muriate d'antimoine sublimé.

Pour cela, on prend deux parties de muriate de mercure corrosif et une d'antimoine; on les mêle bien ensemble. On met ce mélange dans une cornue d'une grandeur convenable, et dont le col doit être large et court; on place cette cornue dans un fourneau au bain de sable; on y lutte un récipient, et on procède à la distillation par une chaleur bien ménagée. Il monte une liqueur pesante, qui se congèle dans le ballon à mesure qu'elle se refroidit.

Chaptal a, dit-il, observé que ce muriate d'antimoine se crystallisoit en prismes hexaèdres à sommet dihèdre; deux côtés du prisme sont inclinés et forment ce que l'ancienne chimie appelloit crystaux en tombeau.

Ce beurre d'antimoine attire l'humidité de l'air : c'est un très-fort corrosif, dont on se sert comme du nitrate d'argent fondu.

Ce sel, étendu d'eau, laisse précipiter une poudre blanche, appellée poudre d'Algaroth, ou mercure de vie. Cette poudre ne retient pas un atôme d'acide muriatique, et n'est qu'un oxide d'antimoine par l'acide muriatique.

Si vous faites dissoudre du beurre d'antimoine dans l'acide nitrique, jusqu'à ce que l'effervescence cesse, et que vous fassiez ensuite évaporer ce mélange dans un vaisseau

de verre au bain de sable, jusqu'à siccité, vous obtiendrez une chaux blanche d'antimoine, à qui on a donné le nom de bézoard minéral.

On retire aussi un cinabre d'antimoine de la décomposition du muriate de mercure corrosif par l'intermède de l'antimoine. On prend à cet effet le résidu de la distillation du beurre d'antimoine, on le met dans un matras luté, et l'on fait sublimer à feu ouvert. Il en résulte une substance d'un rouge décidé extrêmement fort.

Hoffmann a recommandé ce cinabre comme un excellent calmant et un anti-spasmodique.

Bismuth.

Ce métal ne produit à la médecine qu'une préparation que l'on nomme magistère de bismuth, ou blanc de fard.

Pour l'obtenir, on fait fondre du bismuth dans une quantité convenable d'acide sulfurique; on verse dans la dissolution seize fois sa quantité d'eau pure. La dissolution devient laiteuse; et en la laissant reposer pendant quelque tems, elle déposera un précipité blanc et brillant. On lave cette poudre dans de nouvelles quantités d'eau et on la fait secher à l'ombre.

Cette préparation est un peu vantée comme cosmétique; c'est le seul usage qu'on en fasse aujourd'hui. Les vertus diaphorétiques qu'on

lui attribue, quand elle est prise intérieurement, sont très-peu fondées.

Zinch.

Ce métal se fond quand il est échauffé jusqu'au rouge, et si l'air vient à le toucher, il s'enflamme et se sublime alors en fleurs légères, blanches, en forme de duvet, qu'on appelle *lana philosophica*, *nihil album*, ou fleurs de zinch. Cet oxide peut être fondu en verre par un feu des plus violens; ce verre est d'un beau jaune.

On prend, pour faire cette opération, un creuset grand et profond, on le pose dans un fourneau de façon qu'il soit à moitié couché; on met une petite quantité de zinch dans le fond du vaisseau et l'on fait un feu modéré, assez fort seulement pour enflammer le zinch; il s'élève alors des fleurs blanches, qui s'attachent au bord du vaisseau.

L'oxide de zinch sublimé est très-employé par les médecins allemands, sous ce nom, de fleurs de zinch, et on donne ce remède comme anti-spasmodique. On peut l'administrer en pilules à la dose d'un grain.

Lorsque ces fleurs éprouvent un degré de chaleur des plus violens, elles se fondent à demi; elles s'aglutinent ensemble et forment des masses qu'on est obligé d'enlever de tems en tems, pour dégager les fourneaux. Les

fleurs de zinch, dans cet état, se nomment caducée des fourneaux, ou pompholix.

Chapitre XXIV.

Des substances végétales.

Les végétaux sont composés de trois parties principales, la racine, l'herbe et la fructification.

La racine, puisant l'aliment, produisant l'herbe avec la fructification, est composée de la moëlle, du bois, du liber, de l'écorce.

L'herbe est une partie du végétal produite par la racine, terminée par la fructification; elle comprend le tronc, les feuilles, les supports, l'hybomàclè.

La fructification des végétaux n'a qu'un tems : consacrée à la génération, elle termine l'ancien; elle commence le nouveau. On y compte sept parties : le calice, la corolle, l'étamine, le pistile, le péricarpe, la semence, le réceptacle, ou réservoir (1).

Nous devons voir par-là que les végétaux sont des corps organisés : ils renferment, dans des vaisseaux particuliers, des sucs hui-

---

(1) On trouvera, dans la troisième partie, les divisions et subdivisions que nous ne pouvons traiter ici ; ces objets appartenans directement à la botanique.

leux, résineux, gommeux, salins, etc. desquels dépendent et où résident leurs vertus médicinales ou salutaires.

Les sucs des végétaux que l'on employe comme médicamens, et les parties actives ou salutaires qu'ils contiennent, peuvent, en général, s'extraire ou se séparer des autres parties de ces végétaux par des opérations simples, sans qu'il arrive aucune altération à leurs qualités naturelles. Il n'est pas moins facile de leur faire éprouver des altérations et des changemens par des opérations également simples. La fermentation et l'action du feu changent entièrement la nature des végétaux et de toutes les substances qui entrent dans leur composition. Examinons d'abord l'action du feu sur les végétaux, nous traiterons ensuite des produits de la fermentation.

Produits des végétaux auxquels on fait éprouver l'action du feu.

Le feu, pour opérer l'analyse des corps, produit, dans les végétaux, diverses espèces de décompositions. Les effets généraux du feu sont les suivantes :

Les substances végétales brûlées à l'air dans des vaisseaux ouverts, se réduisent en partie en cendre, en partie en flamme et en fumée : ce dernier, se condensant dans de longs tuyaux, ou autrement, forme une

suie noire, amère. Durant la combustion de beaucoup de végétaux, il s'élève, avec la fumée une vapeur acide; mais on n'a jamais remarqué que la suie participât de cette acidité.

Les végétaux auxquels ont fait éprouver une chaleur très-forte dans des vaisseaux fermés, au moyen de l'appareil pour la distillation à feu nud; ces végétaux, dis-je, donnent, pour premier produit, une liqueur aqueuse, chargée de quelques principes odorans et salins. Ce phlegme prend peu à peu plus de couleur et plus de propriétés salines. Il lui succède une huile colorée, dont la couleur se fonce à mesure que la distillation avance, et qui prend en même-tems de la consistance et de la pesanteur. Cette huile est tantôt légère et fluide, d'autrefois pesante et susceptible de devenir solide. Elle exhale constamment une odeur forte et empyreumatique. Il se dégage en même-tems qu'elle, une plus ou moins grande quantité de fluides élastiques, qui sont ou de l'acide carbonique, ou du gaz hydrogène, et le plus souvent ces deux substances mêlées. C'est aussi à cette même époque que se sublime le carbonate ammoniacal, lorsque le végétal est de nature à en fournir. Lorsque toutes ces matières sont passées, le végétal est réduit dans l'état charboneux.

Mais du moment où l'air a un accès libre jusqu'à ce charbon, celui-ci brûle sans s'enflammer avec peu ou même point de fu-

mée, et il laisse une très-petite quantité de cendres blanches.

Les cendres blanches des végétaux qu'on met infuser ou bouillir dans l'eau, lui communiquent une substance saline, acre, brûlante que l'on nomme sel alkali fixe; on peut se le procurer sous une forme concrète ou solide, en faisant évaporer l'eau qui le tient en dissolution : la portion de cendre qui reste et dont la quantité excède de beaucoup celle du sel, est une pure terre.

On prépare en pharmacie des sels fixes, qui ont été fort recommandés par Takenius, et qui portent encore son nom. Le procédé de ce chimiste consiste à mettre dans une marmite de fonte la plante dont on veut retirer le sel; on fait chauffer ce vaisseau jusqu'à ce que son fond soit bien rouge; la plante qu'on remue continuellement, exhale beaucoup de fumée, elle s'enflamme, alors on couvre la marmite avec un couvercle qui dissipe la fumée en suffoquant la flamme. Par ce moyen, la plante se consume peu à peu; lorsqu'elle est réduite à une espèce de cendre noirâtre, on la lessive avec l'eau bouillante, et en évaporant cette lessive à siccité, on obtient un sel jaunâtre ou brun. Ce sel est souvent alkalin; mais il est fort impur : il contient beaucoup de matière extractive qui le colore et qui se trouve mêlée avec tous les sels neutres que la plante contenoit. Il est dans une sorte

d'état savonneux, ce qui le fait employer en médecine avec quelque succès.

La fermentation est toujours la suite de la décomposition du végétal, par le concours combiné et appliqué alternativement de l'air et de l'eau.

Les conditions nécessaires, pour que la fermentation s'établisse, sont : le contact de l'air pur, un certain degré de chaleur, une quantité d'eau plus ou moins considérable.

Les phénomènes qui accompagnent essentiellement la fermentation, sont : la production de la chaleur, et l'absorption du gaz oxygène.

Nous connoissons trois espèces de fermentation : la fermentation vineuse ou spiritueuse, acide et putride.

Chapitre XXV.

De la Fermentation vineuse et spiritueuse.

La fermentation vineuse ou spiritueuse est celle dont le produit est un vin et un esprit ardent ou de l'alkohol.

Pour obtenir cet esprit ardent, on soumet le vin à la distillation, et l'on obtient une liqueur que l'on nomme eau-de-vie : si l'on rectifie cette liqueur, le produit sera de l'esprit-de-vin ou alkohol.

Nous avons plusieurs choses à examiner

dans l'effet de la fermentation : 1°. le gaz qui se dégage ; 2°. l'esprit inflammable qui s'y forme, et enfin comment un corps doux, un oxide végétal peut se transformer ainsi en deux substances si différentes, dont l'une est combustible et l'autre éminemment incombustible.

Il faut supposer une véritable égalité ou équation entre les principes du corps qu'on examine et ceux qu'on en retire par l'analyse. Ainsi, puisque le moud de raisin donne du gaz acide carbonique et de l'alkohol, on peut dire que le moud de raisin = acide carbonique + alkohol. Il résulte de-là qu'on peut parvenir de deux manières à éclaircir ce qui se passe dans la fermentation vineuse : la première en déterminant bien la nature et les principes du corps fermentescible ; la seconde, en observant bien les produits qui en résultent par la fermentation ; et il est évident que les connoissances que l'on peut acquérir sur l'un, conduisent à des conséquences certaines sur la nature des autres, et réciproquement.

On trouvera dans l'ouvrage de Lavoisier, des details sur cet objet, ainsi que les tableaux des principes constituans des matériaux de la fermentation, et les résultats obtenus par la fermentation.

De la Fermentation putride.

Les phénomènes de la putréfaction s'opèrent en vertu d'affinités très-compliquées. Les trois principes constitutifs du corps cessent dans cette opération d'être dans un état d'équilibre : au lieu d'une combinaison ternaire, il se forme des combinaisons binaires ; mais le résultat de ces combinaisons est bien différent de celui que donne la fermentation vineuse. Dans cette dernière une partie des principes de la substance végétale, l'hydrogène, par exemple, reste uni à une portion d'eau et de carbone, pour former l'alkohol. Dans la fermentation putride, au contraire, la totalité de l'hydrogène se dissipe sous la forme de gaz hydrogène : en même tems, l'oxygène et le carbone, se réunissant au calorique, s'échappent sous la forme de gaz acide carbonique. Enfin, quand l'opération est entièrement achevée, sur-tout si la quantité d'eau nécessaire pour la putréfaction n'a pas manquée, il ne reste plus que la terre du végétal mêlée d'un peu de carbone et de fer.

La putréfaction des végétaux n'est donc autre chose qu'une analyse complette des substances végétales dans laquelle la totalité des principes constitutifs se dégage sous forme de gaz, à l'exception de la terre,

qui reste dans l'état que l'on nomme terreau.

Lorsque les substances que l'on veut porter à la putréfaction, se trouvent seules, elles fermentent mal; si, au contraire, elles contiennent de l'azote, ce nouvel ingrédient favorise beaucoup la putréfaction. C'est pour cette raison qu'on mélange les matières animales avec les végétales, lorsqu'on veut hâter la putréfaction.

L'azote ne produit pas seulement ce phénomène, elle forme, en se combinant avec l'hydrogène, une nouvelle substance, connue sous le nom d'alkali volatil ou ammoniaque.

De la Fermentation acéteuse.

La fermentation acéteuse n'est autre chose que l'acidification du vin qui se fait à l'air libre par l'absorption de l'oxygène. L'acide qui en résulte est l'acide acéteux, vulgairement appellé vinaigre : il est composé d'une proportion qui n'a point encore été déterminée, d'hydrogène et de carbone combinés ensemble, et portés à l'état d'acide par l'oxygène.

Le vinaigre étant un acide, l'analogie conduisoit seule à conclure qu'il contenoit de l'oxygène; mais cette vérité est prouvée de plus par des expériences directes. Premièrement, le vin ne peut se convertir

en vinaigre qu'autant qu'il a le contact de l'air, et qu'autant que cet air contient du gaz oxygène. Secondement, cette opération est accompagnée d'une diminution du volume de l'air dans lequel elle se fait, et cette diminution de volume est occasionnée par l'absorption du gaz oxygène. Troisièmement, on peut transformer le vin en vinaigre, en l'oxygénant par quelqu'autre moyen que ce soit.

Pour produire l'acide acéteux, ou vinaigre, on expose le vin à une température douce, en y ajoutant un ferment, qui consiste principalement dans la lie qui s'est précédemment séparée d'autre vinaigre pendant sa fabrication, ou dans d'autres matières de même nature. La partie spiritueuse du vin (le carbone et l'hydrogène) s'oxygènent dans cette opération, c'est par cette raison qu'elle ne peut se faire qu'à l'air libre, et qu'elle est toujours accompagnée d'une diminution du volume de l'air. Il faut en conséquence, pour faire du bon vinaigre, que le tonneau dans lequel on opère ne soit qu'à moitié plein : l'acide qui se forme ainsi est très-volatil, il est étendu d'une très-grande quantité d'eau et mêlé de beaucoup de substances étrangères. Pour l'avoir pur, on le distille à une chaleur douce, dans des vaisseaux de verre ou de grai. L'acide acéteux, dans cette opération, semble changer de nature; il paroîtroit être plus oxygéné.

La distillation ne suffit pas pour débarrasser l'acide acéteux du phlegme étranger qui s'y trouve mêlé : le meilleur moyen de le concentrer sans en altérer la nature, consiste à l'exposer à un froid de quatre ou six degrés au-dessous de la congellation : la partie aqueuse gèle et l'acide reste liquide.

La combinaison de l'acide acéteux avec les différentes bases salifiables, se fait avec assez de facilité ; mais la plupart des sels qui en résultent ne sont pas crystallisables.

Il faut, comme pour tous les autres acides, que les métaux soient oxygénés, pour pouvoir être dissous dans l'acide acéteux.

CHAPITRE XXVI.

Acide acéteux.

Cet acide, combiné avec la baryte, forme l'acétite de baryte. Cette découverte est due au citoyen Morveau, qui l'a nommé acide barocique.

Avec la potasse, — l'acétite de potasse. Ce sel étoit connu autrefois sous le nom de terre foliée de tartre.

Pour faire ce sel, on sature de la potasse pure avec du vinaigre distillé ; on filtre la liqueur, on l'évapore à un feu très-doux dans un vaisseau de verre ou d'argent. On soutient l'évaporation jusqu'à ce que le tout

soit desséché. L'acétite de potasse a une saveur piquante et acide, il se décompose à la distillation et donne un phlegme acide, une huile empyreumatique, de l'ammoniaque et une grande quantité d'un gaz très-odorant, formé d'acide carbonique et d'hydrogène. Le charbon contient beaucoup d'alkali fixe à nud; ce sel se résoud en liqueur à l'air; il est très-soluble dans l'eau et dans l'esprit de vin.

L'acide acéteux s'unit encore bien avec la soude et forme un sel appellé acétite de soude, connu vulgairement sous le nom de terre foliée minérale, terre foliée crystallisée. Cet acétite de soude crystallise en prismes striés; il n'attire pas l'humidité de l'air: ces sels distillés laissent un résidu qui forme, d'après Chaptal, un pyrophore excellent et très-actif. L'acide acéteux, combiné avec l'ammoniaque, donne l'esprit de Mindérérus, ou acétite d'ammoniaque.

Pour l'obtenir, on prend une quantité quelconque d'ammoniaque, on y ajoute peu à peu de l'acide acéteux, jusqu'à ce que l'effervescence cesse.

Cette composition est une liqueur saline, apéritive. Quand on la prend chaude, et qu'on reste au lit, elle devient pour l'ordinaire un sudorifique ou un diaphorétique puissant. On ne peut évaporer ce sel, attendu la volabilité de l'ammoniaque; mais, par une évaporation longue, on obtient des cris-

taux en aiguilles, dont la saveur est chaude et piquante et qui attirent l'humidité. La chaux, les alkalis fixes, le feu et les acides décomposent ce sel.

Cet acide combiné avec les oxides métalliques forme :

1°. Avec l'oxide de zinch, — l'acétite de zinch ;

2°. Avec l'oxide de manganèse, — l'acétite de manganèse ;

3°. Avec l'oxide de fer, — l'acétite de fer, connu autrefois sous le nom de vinaigre martial ;

4°. Avec l'oxide de plomb, — l'acétite de plomb, ou sucre de Saturne, vinaigre de Saturne, sel de Saturne.

Pour faire ce sel, on prend de la céruse, on verse dessus du vinaigre distillé. On fait bouillir le mélange jusqu'à ce que le vinaigre soit devenu assez doux ; alors on le filtre à travers un papier, et après une évaporation convenable, on le met à crystalliser.

5°. Avec l'oxide d'étain, — l'acétite d'étain. Cette combinaison a été connue de Lemery, Margraff, Mounet, Weslendorf et Wenzel, mais ils ne lui ont pas donné de nom.

6°. Avec l'oxide de Cobalt, — l'acétite de Cobalt : ce qui forme l'encre de sympathie de Cadet.

7°. Avec l'oxide de cuivre, — l'acétite de cuivre, ou verd de gris, crystaux de verdet,

crystaux de Vénus, verdet, verdet distillé.

Cette opération n'est qu'un oxide de cuivre rouge, corrodé et réduit en une espèce de rouille d'un très-beau verd par l'acide acéteux.

Pour faire les crystaux de Vénus on fait dissoudre du verd de gris dans de bon vinaigre distillé, jusqu'à ce qu'il soit entièrement saturé. Le vinaigre, en dissolvant le verd de gris, prend une fort belle couleur verd-bleue; on le nomme teinture de Vénus. Quand il cesse d'agir sur le verd de gris, on le décante, et on le fait évaporer et crystalliser: il se forme dans cette liqueur de très-beaux crystaux verd-bleus assez foncés, ce sont les crystaux de Vénus.

8°. Avec l'oxide de Nickel, — l'acétite de Nickel. Ce sel étoit inconnu des anciens.

9°. Avec l'oxide d'arsenic, — l'acétite d'arsenic. Cette préparation étoit connue sous le nom de liqueur fumante, arsenico acéteuse, ou phosphore liquide de Cadet.

10°. Avec l'oxide de Bismuth, — l'acétite de Bismuth. Cette combinaison étoit connue par Gellert, Pott, Weslendorf, Bergman et Morveau. Geoffroy lui avoit donné le nom de sucre de Bismuth.

11°. Avec l'oxide de Mercure, — l'acétite de Mercure, nommée autrefois terre foliée mercurielle.

12°. Avec l'oxide d'antimoine, d'argent, d'or, de platine et l'alumine, forme

autant

autant d'acétites. Tous ces produits étoient inconnus des anciens.

Acide acétique.

On a donné au vinaigre radical le nom d'acide acétique, parce qu'on a supposé qu'il étoit plus chargé d'oxygène que le vinaigre ou acide acéteux. Dans cette supposition, le vinaigre radical ou acide acétique seroit le dernier degré d'oxygénation que puisse prendre le radical hydro-carboneux ; mais quelque probable que soit cette conséquence, elle demande à être confirmée par des expériences plus décisives. Quoiqu'il en soit, pour préparer le vinaigre radical, on prend de l'acétite de potasse, ou de l'acétite de cuivre, qui est une combinaison du même acide avec le cuivre : on verse dessus un tiers de son poids d'acide sulfurique concentré, et par la distillation on obtient un vinaigre très-concentré, qu'on nomme vinaigre radical ou acide acétique.

Le sulfate de potasse, arrosé d'acide acétique, forme le sel de vinaigre.

Les combinaisons de l'acide acétique avec les bases salifiables, se nomment acetates.

Chapitre XXVII.

De l'Acide citrique.

On donne le nom d'acide citrique à l'acide en liqueur qu'on retire par expression du citron : on le rencontre dans plusieurs autres fruits mêlé avec l'acide malique. Pour l'obtenir pur et concentré, on lui laisse déposer sa partie muqueuse par un long repos dans un lieu frais, tel que la cave : ensuite on le concentre par un froid de quatre ou cinq degrés au-dessous de zéro du thermomètre de Réaumur. L'eau se gêle et l'acide reste en liqueur. On peut ainsi le réduire à un huitième de son volume. Un trop grand degré de froid nuiroit au succès de l'opération, parce que l'acide se trouveroit engagé dans la glace, et qu'on auroit de la peine de l'en séparer. Cette préparation de l'acide citrique est de Georgius. On peut l'obtenir d'une manière plus simple encore, en saturant du jus de citron avec la chaux. Il se forme un citrate calcaire qui est indissoluble dans l'eau; on lave ce sel, et on verse dessus de l'acide sulfurique, qui s'empare de la chaux et qui forme le sulfate de chaux, sel presqu'insoluble. L'acide citrique reste libre dans la liqueur.

Cet acide combiné avec toutes les bases salifiables donne des citrates.

Toutes ces combinaisons étoient inconnues aux anciens chimistes.

Chapitre XXVIII.

Acide gallique.

L'acide gallique, ou principe astringent, se tire de la noix de galle, soit par la simple infusion ou décoction dans l'eau, soit par une distillation à un feu très-doux. Ce n'est que depuis peu d'années qu'on a donné une attention plus particulière à cette substance. Quoique les propriétés acides de ce principe ne soient pas très-marquées, il rougit la teinture de tournesol, il décompose les sulfures, il s'unit à tous les métaux, quand ils ont été préalablement dissous par un autre acide, et il les précipite sous différentes couleurs. Le fer, par cette combinaison, donne un précipité d'un bleu ou d'un violet foncé. Cet acide, si toutefois il mérite ce nom, se trouve dans un grand nombre de végétaux, tels que le chêne, le saule, l'iris des marais, le fraisier, le nymphea, le quinquina, l'écorce et la fleur de grenade, et dans beaucoup de bois et d'écorces. On ignore absolument quel est son radical.

Cet acide, combiné avec le fer, forme l'encre.

Combiné avec toutes les bases salifiables, il forme les gallates.

Chapitre XXIX.

Acide malique.

Cet acide se trouve tout formé dans le jus des pommes acides, mûres ou non mûres, et d'un grand nombre d'autres fruits. Pour l'obtenir on commence par saturer le jus de pommes avec de la potasse ou de la soude. On verse ensuite sur la liqueur saturée de l'acétite de plomb dissoute dans l'eau. Il se fait un échange de bases; l'acide malique se combine avec le plomb, et se précipite. On lave bien ce précipité, ou plutôt ce sel, qui est à peu près insoluble: après quoi on y verse de l'acide sulfurique affoibli qui chasse l'acide malique, s'empare du plomb, forme avec lui un sulfate qui est de même très-peu soluble et qu'on sépare par filtration; il reste l'acide malique libre et en liqueur. Cet acide se trouve mêlé avec l'acide citrique et avec l'acide tartareux dans un grand nombre de fruits: il tient à peu près le milieu entre l'acide oxalique et l'acide acéteux, et c'est ce qui a porté Hermbstadt à lui donner le nom

de vinaigre imparfait. Il est plus oxygèné que l'acide oxalique, mais il l'est moins que l'acide acéteux. Il diffère aussi de ce dernier par la nature de son radical, qui contient un peu plus de carbone et un peu moins d'hydrogène. On peut le former artificiellement en traitant du sucre avec de l'acide nitrique. Si on s'est servi d'un acide étendu d'eau, il ne se forme point de crystaux d'acide oxalique; mais la liqueur contient réellement deux acides, savoir l'acide oxalique, l'acide malique, probablement même un peu d'acide tartareux. Pour s'en assurer, il ne s'agit que de verser de l'eau de chaux sur la liqueur, il se forme du tartrite, de l'oxalate de chaux, qui se déposent au fond comme insolubles; il se forme en même tems du malate de chaux qui reste en dissolution. Pour avoir l'acide pur et libre, on décompose le malate de chaux par l'acétite de plomb, et on enlève le plomb à l'acide malique par l'acide sulfurique, de la même manière que quand on opère directement sur le jus des pommes.

En traitant plusieurs substances par l'acide nitrique, on en obtient aussi de l'acide malique et de l'acide oxalique; telles sont la gomme arabique, la manne, le sucre de lait, la gomme adragant, l'amidon, la fécule de pomme de terre, l'extrait de noix de galle, l'huile de graine de persil, l'extrait aqueux d'aloès, de coloquinte, de rhubarbe, d'opium. Outre

les deux acides, Scheele en a retiré beaucoup de résine.

En traitant plusieurs substances animales, ce célèbre chimiste en a aussi retiré de l'acide malique; la colle-de-poisson, le blanc d'œuf, le jaune d'œuf et le sang traités de la même manière donnent les mêmes produits.

Toutes les combinaisons de l'acide malique avec les bases salifiables étoient inconnues aux anciens.

Chapitre XXX.

Acide benjoique.

Cet acide a été connu des anciens chimistes sous le nom de fleurs de Benjoin; on l'obtenoit par la voie de la sublimation; en voici le procédé.

On met la quantité qu'on veut de cette résine dans une terrine de terre vernissée; on couvre cette terrine d'une autre terrine de grès renversée; les bords de ces deux terrines doivent avoir été usés et dressés sur un grais, afin qu'ils se joignent bien : on les lutte ensemble avec du papier collé; on place la terrine qui contient le benjoin sur un feu doux et incapable de faire monter l'huile du benjoin; on laisse faire la sublimation : quand les vaisseaux sont refroidis, on les délutte très-doucement et en prenant

garde d'y donner des secousses. Si la sublimation a été bien faite on trouvera la terrine supérieure toute garnie de belles fleurs très-brillantes, semblables à un sel très pur crystallisé en aiguilles applaties. On trouve aussi ordinairement une bonne quantité de ces fleurs, qui ne sont point enlevées, et qui couvrent la surface du benjoin; on les enlève tous avec la barbe d'une plume.

Les fleurs de benjoin sont dissolubles dans l'eau et dans l'alkohol, ce qui prouve leur nature saline. On les emploie en médecine, comme incisives, divisantes, propres à favoriser l'expectoration; on les donne depuis six jusqu'à douze et quinze grains.

On obtient aussi par crystallisation cet acide; Geoffroy est le premier qui l'ait découvert. Enfin, Scheele, d'après un grand nombre d'expériences sur le benjoin, s'est arrêté au procédé qui suit.

On prend de bonne eau de chaux, dans laquelle même il est avantageux de laisser de la chaux en excès; on la fait digérer portion par portion sur du benjoin réduit en poudre fine, en remuant continuellement le mélange. Après une demi-heure de digestion, on décante et on remet de nouvelle eau de chaux, et ainsi plusieurs fois, jusqu'à ce qu'on s'apperçoive que l'eau de chaux ne se neutralise plus. On rassemble toutes les liqueurs, on les rapproche par évaporation; et quand elles sont réduites au-

tant qu'elles le peuvent être, sans crystalliser, on laisse refroidir : on verse de l'acide muriatique goutte à goutte, jusqu'à ce qu'il ne se fasse plus de précipité. La substance qu'on obtient par ce procédé, est l'acide benjoique concret.

Depuis les expériences de Scheele, Lichtenstein a publié, en Allemagne, des observations sur l'acide benjoique, dans lesquelles il assure que la sublimation fournit plus de cet acide que le procédé par l'eau de chaux. Fourcroy et Morveau pensent que cela ne peut s'entendre que de ce sel purifié.

L'acide benjoique pur a une saveur lègèrement aigre, piquante, chaude et âcre; son odeur n'est que peu aromatique; il rougit la couleur de tournesol.

L'acide benjoique s'unit à toutes les bases terreuses et alkalines, et forme avec elles les benjoates d'alumine, de baryte, de magnésie, de chaux, de potasse, de soude et d'ammoniaque. On ne connoît point les propriétés caractéristiques de chacune de ces combinaisons, non plus que les attractions diverses de cet acide pour les bases.

Chapitre XXXI.

De l'Acide tartareux.

Le tartre est une substance saline qui se dépose sur les parois des tonneaux pendant la fermentation insensible du vin. Ce sel est composé d'un acide particulier (*sui generis*), combiné avec la potasse, mais de manière que l'acide est dans un excès considérable.

C'est encore à Scheele que nous sommes redevables d'obtenir l'acide tartareux pur.

Il a observé d'abord que cet acide avoit plus d'affinité avec la chaux qu'avec la potasse; il prescrit en conséquence de commencer par dissoudre du tartre purifié dans de l'eau bouillante, et d'y ajouter de la chaux jusqu'à ce que tout l'acide soit saturé. Le tartrite de chaux qui se forme, est un sel presqu'insoluble qui tombe au fond de la liqueur, sur-tout quand elle est refroidie; on l'en sépare par décantation, on le lave avec de l'eau froide, et on le seche; après quoi on verse dessus de l'acide sulfurique étendu de huit à neuf fois son poids d'eau; on fait digérer pendant douze heures, à une chaleur douce, en observant de remuer de tems en tems: l'acide sulfurique s'empare de la chaux, forme du sulfate de chaux, et l'acide tar-

tareux se trouve libre. Il se dégage pendant cette digestion une petite quantité de gaz qui n'a pas été examiné. Au bout de douze heures on décante la liqueur, on lave le sulfate de chaux avec de l'eau froide, pour emporter les portions d'acide tartareux dont il est impregné; on réunit tous les lavages à la première liqueur, on filtre, on évapore et on obtient l'acide tartareux concret. Deux livres de tartre purifié donnent environ onze onces d'açide. La quantité d'acide sulfurique nécessaire pour cette quantité de tartre, est de huit à dix onces d'acide concentré, qu'on étend, comme je viens de le dire, de huit à neuf parties d'eau.

Comme le radical combustible est en excès dans cet acide; on lui a conservé la terminaison en *eux*, et on a nommé tartrites le résultat de sa combinaison avec les substances salifiables.

La base de l'acide tartareux est le radical carbone-hidreux ou hidro-carboneux, et il paroît qu'il y est moins oxygéné que dans l'acide oxalique. Les expériences d'Hassenfratz paroissent prouver que l'azote entre aussi dans la combinaison de ce radical, même en assez grande quantité.

L'acide tartareux, en se combinant avec les alkalis fixes, est susceptible de deux degrés de saturation : le premier constitue un sel avec un excès d'acide, nommé très-improprement crême-de-tartre, et que nos mo-

dernes chimistes ont appellé tartrite acidule de potasse.

Pour l'obtenir, on fait bouillir le tartre dans l'eau ; on filtre cette dissolution bouillante ; elle se trouble en refroidissant, et elle dépose des crystaux irréguliers qui forment une pâte ; on fait bouillir cette pâte dans des chaudières de cuivre, avec une eau dans laquelle on a mêlé une terre argilleuse tirée du village de Mervieil, près Montpellier ; il s'élève des écumes qu'on enlève avec soin, et il se forme ensuite une pellicule saline ; on cesse le feu, on casse la pellicule qui se mêle avec les crystaux qui se sont précipités de la dissolution ; on lave les crystaux avec de l'eau pure pour enlever la terre qui les salit, et on les envoie dans le commerce sous le nom de crème, ou crystaux de tartre.

Cet acidule tartareux s'unit très-bien aux différens alkalis. On jette dans une dissolution de carbonate de potasse, de l'acide tartareux en poudre ; il se fait une effervescence vive, produite par le dégagement de l'acide carbonique ; on ajoute de l'acidule jusqu'à saturation ; on filtre cette liqueur après l'avoir fait bouillir pendant une demi-heure ; on l'évapore jusqu'à pellicule, et on la laisse refroidir lentement ; il s'y forme des crystaux en carrés longs, terminés par deux biseaux. Ce sel a été nommé sel végétal,

tartre soluble, tartre tartarisé, et par les modernes tartrite de potasse.

Ce sel a une saveur amère ; il devient charboneux lorsqu'on le chauffe fortement ; il se décompose dans une cornue, et donne un phlegme acide, de l'huile, beaucoup d'acide carbonique et un peu de carbonate ammoniacal. Il attire un peu l'humidité de l'air : il se dissout dans quatre parties d'eau chaude à quarante degrés.

Les acides minéraux le décomposent aussi et précipitent de l'acide tartareux. Il est également décomposé par la plupart des dissolutions métalliques.

L'acidule tartareux, combiné avec la soude, forme le sel de Seignette, nom d'un apothicaire de la Rochelle qui l'a composé le premier.

Pour composer ce sel, on fait dissoudre dans de l'eau chaude des crystaux d'alkali marin, on y projette à plusieurs reprises, et en laissant à chaque fois cesser l'effervescence, jusqu'à ce qu'on soit parvenu à la saturation : on filtre alors la liqueur, on la fait évaporer et on obtient par le refroidissement de très beaux et gros crystaux, dont chacun représente des prismes à six, huit ou dix faces inégales, tronqués à angle droit à leurs extrémités.

Le sel de Seignette, appellé par les modernes tartrite de soude, a une saveur sa-

lée, médiocrement forte et désagréable: il retient beaucoup d'eau dans sa crystallisation, se dissout en plus grande quantité dans l'eau chaude que dans l'eau froide, et par conséquent se crystallise très-bien par refroidissement; il devient farineux à l'air sec, tant à cause de sa quantité d'eau de crystallisation, qu'à cause de la soude qui entre dans sa composition.

Ce sel est décomposable par l'air, par les acides minéraux et par les dissolutions métalliques. L'eau mère de ce sel contient la portion de tartrite de potasse qui faisoit partie de l'acide tartareux.

Le sel de Seignette est un fort bon purgatif minoratif à la dose d'une once à une once et demie.

Avec l'ammoniaque l'acidule tartareux forme un sel appellé tartrite ammoniacal, qui crystallise très-bien par l'évaporation et le refroidissement. Ce sel a une saveur fraiche, il se décompose au feu, s'effleurit à l'air, et est plus dissoluble dans l'eau chaude que dans l'eau froide.

Pott et Margraaff ont traité l'acide tartareux par les acides minéraux, et le dernier en a retiré des sels neutres, semblables à ceux que chacun de ces acides forme avec la potasse.

L'acidule tartareux paroît susceptible de s'unir sans décomposition à la plupart des substances métalliques.

Le fer est un des métaux sur lequel l'acidule tartareux agit le plus efficacement. On prépare un médicament, nommé tartre chalybé, en faisant bouillir dans douze livres d'eau quatre onces de limaille de fer porphyrisée et une livre de tartre blanc. Lorsque le tartre est dissout, on filtre la liqueur, elle dépose des crystaux; on en obtient de nouveaux en faisant évaporer l'eau-mère.

On prépare encore trois autres médicamens connus sous le nom de teinture de Mars tartarisée, tartre martial soluble et boules de Mars.

Pour préparer cette teinture, on prend six onces de limaille de fer non rouillée et une livre de tartre blanc en poudre; on les mêle ensemble dans un vaisseau de fer; on les humecte avec suffisante quantité d'eau pure, pour en faire une masse qu'on laisse tranquille pendant vingt-quatre heures, afin que le tartre commence à agir sur le fer; ensuite on verse sur ce mélange six pintes d'eau pure, et on le fait bouillir au moins pendant deux heures, en remuant le mélange, et ajoutant de tems en tems de l'eau chaude pour remplacer celle qui s'évapore: on laisse après cela reposer la liqueur, on la filtre et on la fait évaporer jusqu'en consistance de syrop liquide; on y ajoute enfin une once d'alkohol, non pour tirer aucune teinture, mais pour empêcher que cette dissolution ne se moisisse.

Rouelle s'est assuré que la potasse est libre dans cette teinture, et qu'en la traitant par les acides, on obtient des sels neutres qui font reconnoitre cet alkali.

Pour préparer le tartre martial soluble, on prend une livre de teinture de Mars tartarisée et quatre onces de tartrite de potasse; on fait évaporer le tout jusqu'à siccité.

Pour les boules de Mars, on les prépare en mettant une partie de limaille d'acier et deux parties de tartre blanc en poudre, dans un vaisseau de verre ou de fer, avec une certaine quantité d'eau-de-vie; lorsque cette dernière est évaporée, on pulvérise la masse, et on ajoute de l'eau-de-vie, qu'on laisse évaporer comme la première fois: on répète ce procédé jusqu'à ce que le mélange soit gras et tenace; alors on en forme des boules.

L'acide tartareux n'a nulle action sur le platine, l'or et l'argent; il dissout leurs oxides. Il n'agit qu'insensiblement sur le cuivre, le plomb et l'étain; il dissout leurs oxides et enlève la couleur rouge de celui du plomb.

Il dissout le fer avec une effervescence très-lente.

Il n'altère en aucune manière l'antimoine à l'état métallique, mais il dissout bien ses oxides vitreux.

Il enlève la chaux aux acides nitrique,

muriatique, acéteux, formique et phosphorique.

Il précipite les dissolutions nitrique de mercure, muriatique de plomb.

Cet acide est inaltérable à l'air; sa saveur est très-piquante, et rougit les couleurs bleues végétales.

Chapitre XXXII.

Acide Oxalique.

L'acide oxalique se prépare principalement en Suisse et en Allemagne; il se tire du suc de l'oseille qu'on exprime, et dans lequel les crystaux se forment par un long repos. Dans cet état, il est en partie saturé par de l'alkali fixe végétal ou potasse, ensorte que c'est, à proprement parler, un sel neutre avec un grand excès d'acide. Quand on veut obtenir l'acide pur, il faut le former artificiellement, et on y parvient en oxygénant le sucre, qui paroît être le véritable radical oxalique. On verse en conséquence sur une partie de sucre six à huit parties d'acide nitrique, et on fait chauffer à une chaleur douce; il se produit une vive effervescence, et il se dégage une grande abondance de gaz nitreux; après quoi, en laissant reposer la liqueur, il s'y forme des crystaux

crystaux qui sont de l'acide oxalique très-pur. On le seche sur un papier gris pour en séparer les dernières portions d'acide nitrique dont il pourroit être imbibé ; et pour être encore plus sur de la pureté de l'acide, on le dissout dans de l'eau distillée et on le fait crystalliser une seconde fois

L'acide oxalique n'est pas le seul dont on puisse obtenir du sucre en l'oxygénant. La même liqueur qui a donné des crystaux d'acide oxalique, par refroidissement, contient en outre l'acide malique, qui est un peu plus oxygéné. Enfin, en oxygénant encore davantage le sucre, on le convertit en acide acéteux, ou vinaigre.

L'acide oxalique, uni à une petite quantité de soude, ou de potasse, a, comme l'acide tartareux, la propriété d'entrer tout entier dans un grand nombre de combinaisons sans se décomposer : il en résulte des sels à deux bases, qu'il a bien fallu nommer. On les a appelé oxalate acidule de potasse, etc.

Il y a plus d'un siècle que l'acide oxalique est connu des chimistes. Duclos en a fait mention dans les mémoires de l'académie des sciences, année 1688. Il a été décrit avec assez de soin par Boerhaave : mais Scheele est le premier qui ait reconnu qu'il contenoit de la potasse tout formé, et qui ait démontré son identité avec l'acide qu'on forme par l'oxygénation du sucre.

L'acide oxalique concret, exposé à l'air,

humide reste déliquescent, mais il se desseche plutôt à l'air sec. L'eau froide en dissout moitié de son poids.

Cet acide est dissoluble dans les acides minéraux. Il brunit l'acide sulfurique concentré ; il est décomposé par l'acide nitreux et réduit en acide carbonique. Cet acide se combine, en général, plus facilement avec les oxides métalliques qu'avec les métaux, et forme avec eux autant de sels neutres qui étoient inconnus aux anciens.

Chapitre XXXIII.

Acide Camphorique.

Le camphre est une espèce d'huile essentielle concrète qu'on retire par sublimation d'un laurier qui croît à la Chine et au Japon. Les Hollandais le purifient en le sublimant dans des espèces de ballons et en ajoutant une once de chaux par livre de cette substance.

Les chimistes regardent le camphre comme un principe immédiat des végétaux ; ils pensent qu'il existe dans toutes les plantes très-odorantes et qui contiennent de l'huile volatile. On en a en effet retiré des racines de canellier, de zédoaire, de thim, de romarin, de la sauge, et de plusieurs labiées, soit par la distillation, soit par décoction,

comme l'ont observé Cartheuser et Neumann; mais ce camphre est en très-petite quantité, et il a toujours l'odeur de la plante d'où on l'a extrait. Il paroît que ce singulier être se trouve combiné avec les huiles volatiles de ces végétaux, puisque Geoffroy a observé que ces dernières déposoient des aiguilles de camphre. Josse, pharmacien de Paris, a aussi retiré de la racine d'aulnée du véritable camphre.

Kosegarten a distillé jusqu'à huit fois de l'acide nitrique sur du camphre, et il est parvenu ainsi à l'oxygéner et à le convertir en un acide très-analogue à l'acide oxalique. Il en diffère cependant, à ce que dit Lavoisier, et c'est ce qui l'a déterminé à lui conserver jusqu'à nouvel ordre, un nom particulier.

Le camphre étant un radical carbono-hydreux ou hydro-carboneux, il n'est pas étonnant qu'en l'oxygénant il forme de l'acide oxalique, de l'acide malique et plusieurs autres acides végétaux. Les expériences rapportées par Kosegarten, ne démentent pas cette conjecture, et la plus grande partie des phénomènes qu'il a observés dans la combinaison de cet acide avec les bases salifiables s'observent de même dans les combinaisons de l'acide oxalique ou de l'acide malique. Jusqu'à ce que l'on ait des données certaines sur cet acide on peut le regarder comme un mélange d'acide oxalique et d'acide malique.

L'alkohol dissout parfaitement le camphre, on peut l'en précipiter par l'eau seule; cette dissolution est connue dans nos pharmacies sous le nom d'esprit-de-vin camphré, et d'eau-de-vie camphrée, lorsque l'on employe de l'eau-de-vie. La dose ordinaire est de deux onces de camphre sur deux livres d'alkohol.

Le camphre ne se dissout pas dans l'eau, il lui communique cependant son odeur; il brûle à sa surface.

Les terres, les substances salino-terreuses et les alkalis n'ont aucune action sur le camphre; il faut cependant observer qu'on n'a point encore essayé les alkalis caustiques.

Les acides dissolvent le camphre, lorsqu'ils sont concentrés. L'acide sulfurique le dissout à l'aide de la chaleur. Cette dissolution est rousse. L'acide nitrique le dissout tranquillement; cette dissolution est jaune : comme elle surnage l'acide à la manière des huiles, on lui a donné le nom impropre d'huile de camphre.

L'acide muriatique, dans l'état de gaz, dissout le camphre, ainsi que le gaz acide sulfureux et le gaz acide fluorique; si l'on ajoute de l'eau le camphre s'en sépare en flocons.

Les sels neutres n'ont aucune action sur le camphre.

Les huiles fixes et volatiles dissolvent le camphre à l'aide de la chaleur. Cette expé-

rience est due à Romieu. (Académie 1756. p. 448.)

Le camphre est un des plus puissans remèdes que possède la médecine. Appliqué sur les tumeurs inflammatoires, il les dissipe en peu de tems. On l'emploie comme anti-spasmodique et anti-septique dans les maladies contagieuses, dans la fièvre maligne et dans toutes les maladies accompagnées d'affections nerveuses et de putridité. Le camphre calme aussi les ardeurs et les douleurs des voies urinaires. On le donne trituré avec le jaune d'œufs, le sucre, les gommes, le faisant toujours entrer dans des boissons appropriées.

Acide Pyro-ligneux.

Les anciens chimistes avoient observé que la plupart des bois, et surtout ceux qui sont lourds et compactes, donnoient par la distillation à feu nud un esprit acide d'une nature particulière; mais personne avant Goetling, ne s'étoit occupé d'en rechercher la nature. Le travail qu'il a donné à ce sujet se trouve dans le journal de Crell, année 1779. L'acide pyro-ligneux qu'on obtient par la distillation à feu nud, est de couleur brune; il est très-chargé d'huile et de charbon; pour l'obtenir plus pur, on le rectifie par une seconde distillation. Il paroît qu'il est à-peu-près le même, de quelque

bois qu'il ait été tiré. Morveau et Eloi Boursier de Clervaux se sont attachés à déterminer les affinités de cet acide avec les différentes bases salifiables; et c'est dans l'ordre qu'ils leur ont assigné qu'on les présente ici. Le radical de cet acide est principalement formé d'hydrogène et de carbone.

Cet acide se combine avec la chaux, la baryte, la potasse, la soude, la magnésie, l'ammoniaque, les oxides de zinch, de manganèze, de fer, de plomb, d'étaim, de cobalt, de cuivre, de nickel, d'arsenic, de bismuth, de mercure, d'antimoine, d'argent, d'or, de platine, et l'alumine, et forme avec toutes ces substances autant de pyrolignites.

Toutes ces préparations étoient inconnues aux anciens chimistes.

Chapitre XXXIV.

Acide Pyro-tartareux.

On donne le nom de pyro-tartareux à un acide empyreumatique peu concentré qu'on retire du tartre purifié par voie de distillation. Pour l'obtenir on remplit à moitié de tartrite acidule de potasse, ou tartre en poudre, une cornue de verre; on y adapte un récipient tubulé auquel on ajoute un tube qui s'engage sous une cloche dans l'appareil

pneumato-chimique. En graduant le feu, on obtient une liqueur acide empyreumatique mêlée avec de l'huile : on sépare ces deux produits au moyen d'un entonnoir, et c'est la liqueur acide qu'on a nommée acide pyro-tartareux. Il se dégage dans cette distillation une prodigieuse quantité de gaz acide carbonique. L'acide pyro-tartareux qu'on obtient, n'est pas parfaitement pur; il contient toujours de l'huile qu'il seroit à souhaiter qu'on en put séparer. Quelques auteurs ont conseillé de le rectifier; mais les académiciens de Dijon ont constaté que cette opération étoit dangereuse, et qu'il y avoit explosion.

L'acide pyro-tartareux a une odeur et une saveur empyreumatique; il ne rougit pas les violettes, mais le tournesol et le papier bleu. Il dégage avec vive effervescence l'acide carbonique de ses bases. Il forme avec les terres et les alkalis des sels fort différens de ceux qui constituent l'acide tartareux : on n'a point encore examiné ces composés salins; on sait seulement que les pyro-tartrites de potasse et de soude sont dissolubles dans l'eau froide, et crystallisables; qu'il décompose le nitrate d'argent en y formant un précipité gris; qu'il ne trouble que lentement le nitrate de mercure; qu'il ne décompose pas le muriate calcaire, et que les sels neutres sont décomposés par l'acide sulfurique à la distillation.

On ne connoit pas encore les affinités de cet acide, mais comme il a beaucoup de rapport avec l'acide pyro-muqueux, on les a supposés les mêmes.

Chapitre XXXV.

Acide Pyro-muqueux.

Les chimistes modernes désignent par le nom d'acide pyro-muqueux celui que l'on obtient des mucilages fades, sucrés, gommeux, farineux, etc., par la distillation. Comme ces substances se boursoufflent considérablement au feu, on doit laisser vide les sept huitièmes de la cornue. Cet acide est d'un jaune qui tire sur le rouge : on l'obtient moins coloré en le rectifiant par une seconde distillation. Il est principalement composé d'eau et d'une petite portion d'huile légèrement oxygénée. Quand il tombe sur les mains, il les tache en jaune, et ces taches ne s'enlèvent, qu'avec l'épiderme. La manière la plus simple de le concentrer est de l'exposer à la gelée ou bien à un froid artificiel : si on l'oxygène par l'acide nitrique, on le convertit en partie en acide oxalique et en acide malique.

C'est mal-à-propos, dit Lavoisier, qu'on a prétendu qu'il se dégage beaucoup de gaz pendant la distillation de cet acide; il n'en

passe presque point quand la distillation est conduite lentement et par un degré de feu modéré.

Cet acide combiné avec la baryte, la magnésie, la chaux, la potasse, la soude et l'ammoniaque forme des sels neutres que les chimistes modernes ont appelés pyromucites, dont on n'a encore que peu examiné les propriétés, mais qui diffèrent de tous les autres sels neutres connus. Il dégage avec une vive effervescence l'acide carbonique de toutes ses bases alkalines.

Morveau a déterminé les attractions chimiques de cet acide dans l'ordre suivant: la potasse, la soude, la baryte, la chaux, la magnésie, l'ammoniaque, l'alumine, les oxides de zinch, de manganèse, de fer, de plomb, d'étain, de cobalt, de cuivre, de nickel, d'arsenic, de bismuth et d'antimoine.

CHAPITRE XXXVI.

Substances animales.

On trouve dans les corps du règne animal, certaines substances qui ressemblent beaucoup par leurs propriétés générales à celles de plusieurs corps du règne végétal.

Les matières animales étant composées à-peu près des mêmes principes que les plantes crucifères, leur distillation donne le même

résultat ; mais comme elles contiennent plus d'hydrogène et plus d'azote, elles fournissent plus d'huile et plus d'ammoniaque. Pour faire connoître avec quelle ponctualité cette théorie rend compte de tous les phénomènes qui ont lieu dans la distillation des matières animales, je ne citerai qu'un fait ; c'est la rectification et la décomposition totale des huiles volatiles animales, appellées vulgairement huiles de Dippel. Ces huiles, lorsqu'on les obtient par une première distillation à feu nud, sont brunes, parce qu'elles contiennent un peu de charbon presque libre ; mais elles deviennent blanches par la rectification. Le carbone tient si peu à ces combinaisons, qu'il s'en sépare par leur simple exposition à l'air. Si on place une huile volatile animale bien rectifiée et par conséquent blanche, limpide et transparente, sous une cloche remplie de gaz oxygène, en peu de tems le volume en gaz diminue et il est absorbé par l'huile. L'oxygène se combine avec l'hydrogène de l'huile, pour former de l'eau qui tombe au fond ; en même tems la portion de charbon qui étoit combinée avec l'hydrogène, devient libre et se manifeste par sa couleur noire. C'est par cette raison que ces huiles ne se conservent blanches et claires, qu'autant qu'on les enferme dans des flacons bien bouchés, et qu'elles noircissent dès qu'elles ont le contact de l'air.

Les rectifications successives de ces mêmes huiles présentent un autre phénomène confirmatif de cette théorie. A chaque fois qu'on les distille, il reste un peu de charbon au fond de la cornue, en même-tems il se forme un peu d'eau par la combinaison de l'oxygène de l'air des vaisseaux avec l'hydrogène de l'huile. Comme ce même phénomène a lieu à chaque distillation de la même huile, il en résulte qu'au bout d'un grand nombre de rectifications successives, sur-tout si on opère à un degré de feu un peu fort et dans des vaisseaux d'une capacité un peu grande, la totalité de l'huile se trouve décomposée, et l'on parvient à la convertir entièrement en eau et en charbon. Cette décomposition totale de l'huile par des rectifications répétées, est beaucoup plus longue et beaucoup plus difficile quand on opère avec des vaisseaux d'une petite capacité, et sur-tout à un degré de feu lent et peu supérieur à celui de l'eau bouillante.

Les acides et oxides du règne animal, sont encore plus composés que ceux du règne végétal; il entre dans la combinaison de la plupart quatre bases acidifiables, l'hydrogène, le carbone, le phosphore et l'azote.

Les oxides du règne animal sont aussi moins connus que ceux du règne végétal, et leur nombre même est encore indéterminé. La partie rouge du sang, la lymphe, presque toutes les secrétions sont de vérita-

bles oxides : et c'est sous ce point de vue qu'il est important de les étudier.

Quant aux acides animaux, le nombre de ceux qui sont connus se borne actuellement à sept, en y comprenant l'acide phosphorique ; encore est-il probable que plusieurs de ces acides rentrent les uns dans les autres, ou au moins ne diffèrent que d'une manière peu sensible : ces acides sont, les acides, lactique, saccho-lactique, bombique, formique, sébacique, prussique et phosphorique. Il en est encore un connu sous le nom d'acide lithique ; mais comme on n'a pas encore des données certaines sur lui, on le regarde comme un sel acidule.

La connexion des principes qui constituent les acides et les oxides animaux, n'est pas plus solide que celle des acides et des oxides végétaux ; un très-léger changement dans la température suffit pour la troubler.

On peut aussi consulter un savant mémoire de Bertholet, inséré dans le journal de physique, tom. XXVIII, pag. 272, sur la nature générale des substances animales.

Chapitre XXXVII.

Acide Lactique et Saccho-lactique.

Le lait des animaux est une liqueur d'un blanc mat, qui résulte du mélange de trois

substances fort différentes ; savoir : le beurre, le fromage et le petit-lait. Ces trois matières sont intimément mêlées les unes avec les autres dans le lait récent. Le petit lait est la seule partie fluide du lait : le beurre et le fromage qui y sont mêlés ont, l'un et l'autre, un certain degré de consistance, et ne sont point dissolubles par la sérosité. Ces deux matières, dont la première est de nature entièrement huileuse, et la seconde de nature lymphatique, sont seulement interposées et suspendues dans la partie sereuse à la faveur de leur grande division.

Le lait n'est donc qu'une véritable émulsion : le beurre en est la partie huileuse, celle qui, par l'interposition de ses parties, donne le blanc mat ; le fromage fait fonction d'un mucilage qui sert à tenir la partie huileuse suspendue ; enfin, le petit-lait qui est naturellement transparent, est la substance aqueuse qui sert d'excipient aux deux autres. Le lait peut donc, à juste titre, être nommé une émulsion animale.

Je ne parlerai pas ici de la composition du petit lait : voyez pag. 110, 1re section ; je vais seulement dire un mot du sel qu'il contient et que l'on nomme sel ou sucre de lait.

Si l'on fait évaporer à-peu-près les trois quarts du petit-lait clarifié, et qu'on le laisse après cela en repos dans un lieu frais, il s'y forme une certaine quantité de crystaux un peu roux. Ce sel, est le vrai sel essentiel du

lait ; on le nomme aussi sucre de lait, à cause de sa saveur, qui est sensiblement sucrée ; mais cette couleur et cette saveur sont étrangères à ce sel ; elles lui viennent de la substance extractive que contient la liqueur dans laquelle il s'est crystallisé ; ainsi, en faisant bien égoutter ces crystaux, les dissolvant ensuite dans de l'eau pure, et les faisant crystalliser une seconde fois par l'évaporation et le refroidissement, on les obtient beaucoup plus blancs et moins sucrés.

Le sucre de lait bien pur, a une saveur légèrement sucrée, fade et comme terreuse : il s'en perd toujours par des dissolutions successives. Il se dissout dans trois ou quatre parties d'eau chaude : il donne à la distillation les mêmes produits que le soufre, suivant Rouelle, Vulgamoz et Scheele. Sur un charbon allumé, le sucre de lait se fond ; se boursoufle, exhale une odeur de caramel et brûle comme le sucre. Ces diverses propriétés ont fait faire à Scheele plusieurs expériences : il a oxygéné ce sucre de lait. Voici son procédé : on combine premièrement le sucre de lait avec l'acide nitrique : on repasse à cet effet plusieurs fois de nouvel acide : on concentre ensuite la liqueur par évaporation ; on met à crystalliser, et on obtient de l'acide oxalique : il se sépare en même-tems une poudre blanche très-fine, qui est susceptible de se combiner avec les alkalis, avec l'ammoniaque, avec les terres,

même avec quelques métaux. C'est à cet acide concret, découvert par Scheele, qu'on a donné le nom d'acide saccho-lactique. Son action sur les métaux est peu connue : on sait seulement qu'il forme avec eux des sels très-peu solubles.

Les combinaisons de l'acide saccho-lactique, avec les bases salifiables, s'appellent saccholactes.

Pour obtenir l'acide lactique, on fait réduire par évaporation du petit-lait, au huitième de son volume ; on filtre pour bien séparer toute la partie gaseuze ; on ajoute de la chaux, qui s'empare de l'acide dont il est question et qu'on en dégage ensuite par l'addition de l'acide oxalique. On sait en effet que ce dernier acide forme avec la chaux un sel insoluble. Après que l'oxalate de chaux a été séparé par décantation, on évapore la liqueur jusqu'à consistance de miel : on ajoute de l'alkohol qui dissout l'acide, et on filtre pour en séparer le sucre de lait et les autres substances étrangères ; il ne reste plus ensuite, pour avoir l'acide lactique seul, que de chasser l'alkohol par évaporation ou par distillation.

Cet acide s'unit avec presque toutes les bases salifiables, et forme avec elles des sels incrystallisables. Il paroît se rapprocher, à beaucoup d'égards, de l'acide acéteux.

Nous avons dit ci-dessus que le lait résultoit de trois substances, le petit-lait, le fro-

mage et le beurre. Si l'on veut obtenir le fromage du lait, il faut après avoir bien écrémé le lait récent d'un animal en santé, le faire cailler promptement par de la présure, l'égoutter exactement de tout son petit-lait, et le laver ensuite, à plusieurs reprises, d'eau, beaucoup d'eau très-pure.

Si on le soumet à la distillation à une chaleur graduée, on n'en obtient d'abord, au degré de chaleur qui n'excède point celui de l'eau bouillante, que du flegme, qui a une légère odeur de lait ou de fromage, et qui ne donne aucune marque d'acidité ni d'alkalinité: en poussant la chaleur plus fort, on fait monter un esprit huileux et salin; communément la partie saline de cet esprit est de l'ammoniaque. Il vient ensuite une assez petite quantité d'huile empyrenmatique d'abord fluide, et ensuite de plus en plus épaisse et fétide. Il monte aussi dans cette distillation de l'alkali volatil concret; et enfin lorsque la cornue étant bien rouge, il ne monte plus rien, il y reste une matière charbonneuse très-abondante, très-difficile à incinérer.

Rouelle a trouvé beaucoup d'analogie entre le fromage et la matière glutineuse de la farine.

D'après Fourcroy, le fromage se pourrit à une température chaude; il se gonfle, répand une odeur infecte, prend une demi-fluidité, se couvre d'une écume due au dé-

gagement

gagement d'un gaz très-odorant et très méphitique qui s'échappe difficilement de cette matière visqueuse.

Le fromage est indissoluble dans l'eau froide, la chaude le durcit.

Les alkalis le disolvent. J'ai fait à ce sujet des expériences que l'on trouvera dans un mémoire inséré au *Journal de physique*, *t. XXXVII, p.* 72. Celle qui m'a le mieux réussi est de faire tourner le lait par le fluide électrique, et de le remettre dans son état naturel par le moyen d'un alkali en liqueur préparé *ad hoc*. Ce lait est aussi doux, aussi blanc et aussi crémeux que s'il sortoit de l'animal. Si l'on veut ensuite le faire coaguler de nouveau il faut y ajouter six fois autant d'acide, ou de fluide électrique qu'il en auroit fallu avant l'expérience.

Les acides concentrés dissolvent aussi le fromage; l'acide nitrique en dégage du gaz azotique; les acides végétaux ne le dissolvent pas sensiblement; sa dissolution dans les acides minéraux est précipitée par les alkalis qui le redissolvent; si l'on en met une trop grande quantité, les sels neutres et spécialement le muriate de soude, retardent sa putréfaction. L'alkohol le coagule.

Le beurre est la partie grasse, huileuse, et inflammable du lait. Cette espèce d'huile est distribuée naturellement dans toute la substance du lait, en molécules très-petites, qui sont interposées entre les parties ca-

seuses et séreuses de cette liqueur, entre lesquelles elles se tiennent suspendues à l'aide d'une très-légère adhérence, mais sans être dissoutes. Cette huile est dans le même état où est celle des émulsions : c'est par cette raison que les parties butyreuses contribuent à donner au lait le même blanc mat qu'ont les émulsions, et que par le repos, ces mêmes parties se séparent du reste de la liqueur et viennent se rassembler à sa surface où elles forment une créme.

Le beurre recent et qui n'a éprouvé aucune altération n'a presque point d'odeur; sa saveur est très-douce et agréable : il se fond à une chaleur très-foible, et ne laisse échapper aucun de ses principes au degré de l'eau bouillante. La consistance demi-ferme qu'a le beurre est due, comme celle de toutes les autres matières huileuses concrètes, à une quantité assez considérable d'acide, qui est uni dans ce composé à la partie huileuse. Mais cet acide est si bien combiné qu'il n'est aucunement sensible lorsque le beurre est recent.

Le feu dégage cet acide. Si l'on expose du beurre à un degré de chaleur assez fort pour le faire fumer, il s'en exhale des vapeurs d'une âcreté insupportable ; ce dévetoppement d'acide arrive journellement dans nos cuisines lorsque l'on fait des roux ; ce qui rend les alimens mal-sains et difficiles à digérer.

Distillé au bain-marie, il donne un phlegme presqu'insipide. A la cornue, il fournit un acide d'une odeur très-piquante et très-forte, d'abord une huile fluide, ensuite une huile concrète colorée, de la même odeur piquante que l'acide. En rectifiant ces produits, on rend l'huile fluide, et aussi volatile que les huiles essentielles. Le charbon qui reste est peu abondant.

Le lait est beaucoup employé dans les alimens et dans la médecine; il est adoucissant, incrassant, rafraichissant, cicatrisant; il convient dans l'âcreté des humeurs, telles que les dartres, les érysipeles, la phtysie.

Chapitre XXXVIII.

Acide Sébacique.

La graisse est une substance huileuse concrète, qui se dépose en différentes parties du corps des animaux.

Nous avons déja vû section Ire, article de la préparation des médicamens simples, la manière d'obtenir la graisse bien pure: nous allons ici en examiner les produits.

Si l'on soumet la graisse à la distillation à un degré de chaleur supérieur à celui de l'eau bouillante, ce qui doit se faire dans une cornue et à feu nud, il en sort d'abord

un phlegme acide, et une petite portion d'huile qui reste fluide : à mesure que la distillation continue, l'acide qui monte devient de plus en plus fort, et l'huile de moins en moins fluide ; de sorte même qu'elle se refige dans le récipient. Il ne monte aucun autre principe pendant toute cette distillation ; et enfin la cornue étant rouge, il n'y reste qu'une quantité infiniment petite de charbon du genre de ceux qui ne se brûlent qu'avec la plus grande difficulté.

Si l'on soumet à une seconde distillation l'huile figée qui se trouve dans le récipient, on en retire encore une nouvelle quantité d'acide et d'huile qui ne se fige plus ; en réitérant ainsi ces distillations, on attenue de plus en plus l'huile de la graisse ; à mesure qu'on lui enlève de son acide, elle acquiert une odeur de plus en plus pénétrante, et on peut, à force de la distiller ainsi, l'amener au point d'avoir autant de volatilité que les huiles essentielles, et de s'élever au degré de chaleur de l'eau bouillante.

On voit par ces propriétés de la graisse, qu'elle est une huile douce, concrète, non-volatile, absolument analogue au beurre de lait et à la cire, et qu'elle ne doit sa consistance, de même que ces matières, qu'à un acide qui lui est si intimement uni, qu'on ne peut l'en séparer que successivement et par des distillations réitérées.

Veut-on retirer l'acide sébacique de la

graisse, on prend à cet effet du suif qu'on fait fondre dans un poëlon de fer; on y jette de la chaux vive pulvérisée, et on remue continuellement. La vapeur qui s'élève du mélange est très-piquante, et on doit tenir les vaisseaux élévés afin d'éviter de la respirer. Sur la fin on hausse le feu. L'acide sébacique dans cette opération se porte sur la chaux et forme du sébate calcaire, espèce de sel peu soluble : pour le séparer des parties grasses dont il est empâté, on fait bouillir à grande eau la masse; le sébate calcaire se dissout, le suif se fond et surnage. On sépare ensuite le sel en faisant évaporer l'eau; on le calcine à une chaleur modérée; on redissout, on fait crystalliser de nouveau et on parvient à l'avoir pur.

Pour obtenir de l'acide libre, on verse de l'acide sulfurique sur le sébate de chaux ainsi purifié, et on distille; l'acide sébacique passe clair dans le récipient.

Cet acide existe dans le beurre de cacao, le blanc de baleine, et vraisemblablement dans toutes les huiles fixes végétales.

Les propriétés qui le caractérisent sont :

1°. D'être blanc, liquide, d'une odeur très-vive.

2°. D'exhaler des fumées blanches.

3°. De se décomposer par le feu, de jaunir et de donner de l'acide carbonique.

4°. De rougir les couleurs bleues végétales.

5°. De s'unir en toutes proportions à l'eau.

6°. De former avec la chaux un sel crystallisable, et avec la potasse et la soude des sels qui crystallisent en aiguilles, et qui sont fixes au feu.

7°. De dissoudre l'or lorsqu'on l'unit avec l'acide nitrique.

8°. D'attaquer le mercure et l'argent.

9°. De précipiter le nitrate et l'acétite de plomb.

10°. De décomposer le tartrite de potasse, en précipitant l'acidule tartareux ou la crême de tartre; il décompose aussi les acétites alkalins. Chauffé fortement avec les sels sulfuriques, il en sépare l'acide dans l'état sulfureux; il précipite les nitrates de mercure et d'argent.

Les acides minéraux concentrés altèrent et brûlent la graisse. L'acide sulfurique la brunit, le nitrique la jaunit et lui donne une couleur de citron.

Le soufre s'unit facilement à la graisse, et il forme avec elle une combinaison qui n'a point encore été bien examinée.

La graisse est susceptible de dissoudre certains métaux; elle s'allie avec le mercure dans la préparation connue sous le nom de pommade mercurielle. Voyez section Ire, chapitre 53.

Le plomb, le cuivre et le fer sont les trois métaux les plus altérables par la graisse. Les oxides de ces métaux s'y combinent de même très-facilement: aussi est-ce pour cela

qu'il est dangereux de laisser séjourner des alimens préparés avec de la graisse dans des vaisseaux de cuivre.

Dans les combinaisons de la graisse avec les oxides des métaux, on observe que ceux-ci passent facilement à l'état métallique lorsqu'elles sont aidées par la chaleur: ce phénomène est dû au gaz hydrogène dégagé de la graisse, qui s'unit à l'oxygène de ces oxides.

La plupart des matières végétales sont susceptibles de s'unir à la graisse; les extraits et mucilages lui donnent une sorte de solubilité dans l'eau, ou au moins favorisent sa suspension dans ce fluide. Elle se combine en toutes proportions avec les huiles, et elle leur communique une partie de sa consistance.

La qualité émolliente est commune à toutes les graisses; elles relâchent les parties auxquelles on les applique, et elles empêchent la transpiration : ces propriétés ainsi que leurs effets appartiennent à toutes les graisses en général, mais dans un degré plus ou moins grand.

Chapitre XXXIX.

Acide Formique.

L'acide formique a été connu dès le siécle dernier. Fisher est le premier qui l'ait obtenu en distillant des fourmis. Margraff a suivi ce même objet dans un mémoire qu'il a publié en 1749, et Ardwisson et Ochren, dans une dissertation qu'ils ont publié à Leipsic en 1777.

L'acide formique se tire d'une grosse espèce de fourmi rousse, qui habite les bois et qui y forme de grandes fourmillières.

Si c'est par distillation qu'on veut opérer, on introduit les fourmis dans une cornue de verre ou dans une cucurbite garnie de son chapiteau. On distille à une chaleur douce, et on trouve l'acide formique dans le récipient : on en tire environ moitié du poids des fourmis.

Lorsqu'on veut procéder par voie de lixivation, on lave les fourmis à l'eau froide, on les étend sur un linge, et on y passe de l'eau bouillante qui se charge de la partie acide; on peut même exprimer légèrement ces insectes dans le linge, et l'acide en est plus fort. Pour l'obtenir pur et concentré, on le rectifie et on en sépare le phlegme par la gélée.

Cet acide affecte le nez et les yeux d'une manière qui n'est pas désagréable ; lorsqu'il est pur il a un goût piquant et brûlant, et flatte le palais lorsqu'il est étendu d'eau.

Si on le fait bouillir avec l'acide sulfurique, il noircit, et dès que le mélange s'échauffe, il donne des vapeurs blanches piquantes. Si on le porte à l'ébullition, il s'en élève un gaz qui s'unit difficilement à l'eau distillée et à l'eau de chaux. On croit que l'acide formique se décompose dans cette opération, car on le retire en moins grande quantité.

Si on distille dessus de l'acide nitrique, il le détruit ; alors il s'en élève un gaz qui trouble l'eau et qui se dissout très-difficilement dans l'eau.

L'acide muriatique ne fait que se mêler à lui ; mais s'il est oxygéné, il se décompose de suite.

Uni aux bases salifiables, ils forme avec elles autant de formiates.

Chapitre XL.

Acide Bombique.

Lorsque le ver-à-soie se change en crysalide, ses humeurs paroissent prendre un caractère d'acidité ; il laisse même échapper, au moment où il se transforme en papillon, une liqueur rousse très-acide, qui rougit le

papier bleu, et qui a fixé l'attention de Chaussier, membre de la ci-devant académie de Dijon. Après plusieurs tentatives, pour obtenir cet acide pur, voici le procédé auquel il a cru devoir s'arrêter.

On fait infuser des crysalides de vers-à-soie dans de l'alkohol : ce dissolvant se charge de l'acide, sans attaquer les parties muqueuses ou gommeuses; et en faisant évapòrer l'alkohol, on a l'acide bombique assez pur. On n'a pas encore déterminé avec précision les propriétés et les affinités de cet acide. Il y a apparence que la famille des insectes en fourniroit beaucoup d'analogues. Son radical, ainsi que celui de tous les acides du règne animal, paroît être composé de carbone, d'hydrogène, d'azote et peut-être de phosphore.

Cet acide combiné avec toutes les substances salifiables, produit des sels neutres à qui on a donné le nom de bombiates.

Les affinités de cet acide, avec les diverses bases, sont determinées dans l'ordre suivant : alumine, ammoniaque, les oxides d'antimoine, d'argent et d'arsenic, la baryte, l'oxide de bismuth, la chaux, les oxides de cobalt, de cuivre, d'étain, de fer, de manganèze, la magnésié, les oxides, de mercure, de nickel, d'or, de platine, de plomb, la potasse, la soude, l'oxide de zinch.

Toutes ces combinaisons ont été inconnues aux anciens chimistes.

Chapitre XLI.

Acide Lithique.

Le calcul de la vessie, d'après les dernières expériences de Bergmann et de Scheele, paroîtroit être une espèce de sel concret à base terreuse, légèrement acide, qui demande une grande quantité d'eau pour être dissout. Mille grains d'eau bouillante en dissolvent à peine trois grains, et la majeure partie recrystallise par le refroidissement. C'est cet acide concret auquel Morveau a donné le nom d'acide lithiasique, et que nous nommons acide lithique. La nature et les propriétés de cet acide sont encore peu connues. Il y a quelqu'apparence que c'est un sel acidule déja combiné à une base, et plusieurs raisons portent différens chimistes à croire que c'est un phosphate acidule de chaux. Si cette présomption se confirme, il faudra le rayer de la classe des acides particuliers.

L'acide sulfurique concentré dissout le calcul à l'aide de la chaleur, et passe à l'état d'acide sulfureux; l'acide muriatique ne l'attaque point; l'acide nitrique le dissout complètement; il se dégage du gaz nitreux et de l'acide carbonique pendant son action; cette dissolution est rouge; elle tient un acide

libre ; elle teint la peau et tous les tissus organiques en rouge ; on n'y trouve point de trace d'acide sulfurique par les sels barytiques solubles, ni de chaux par l'acide oxalique ; l'eau de chaux y forme un précipité soluble sans effervescence dans les acides. Les alkalis caustiques dissolvent le calcul, suivant Scheele.

Les propriétés de l'acide lithique, sont d'être concret et crystallin : d'être peu dissoluble dans l'eau froide et plus dans l'eau chaude ; d'être dissoluble par l'acide nitrique dont il absorbe une partie de l'oxygène, et de former alors une masse rouge déliquescente, colorant beaucoup de corps ; de s'unir aux terres, aux oxides métalliques, et de former des sels neutres particuliers, à qui on a donné le nom de lithiates ammoniacal, calcaire, de potasse, de soude, de cuivre, etc. : de préférer dans ses attractions les alkalis aux terres ; enfin, de céder ces bases aux acides les plus foibles et même à l'acide carbonique, ce qui est la cause de l'indissolubilité du calcul dans les carbonates alkalins : ce dernier caractère est particulier à cet acide.

Chapitre XLII.

De l'Urine.

L'urine est une liqueur excrémenteuse, transparente, d'un jaune citron, d'une odeur particulière, d'une saveur saline, séparée du sang par deux viscères glanduleux qu'on appelle reins, et portée de ces organes dans un reservoir que l'on connoît sous le nom de vessie.

L'urine des hommes et des animaux sains n'est qu'une espèce de lessive de différentes matières salines qui ne peuvent entrer dans la composition du corps de l'animal. Elle contient encore une sorte de matière savonneuse extractive, très-susceptible de putréfaction.

Exposé à l'air, l'urine s'altère d'autant plus promptement que l'atmosphère est plus chaude : il s'y forme d'abord, par le simple refroidissement, des dépôts ; il se crystallise à sa surface et forme au fond plusieurs matières salines et souvent un sel rougeâtre, qui paroît être de la nature du calcul de la vessie. Bientôt après son refroidissement, son odeur s'altère, s'exalte et passe à l'ammoniaque. Sa partie colorante change, et se sépare du reste de la liqueur.

La chaux vive et les alkalis fixes secs, décomposent sur-le-champ les principes salins contenus dans l'urine.

Les acides n'ont aucune action sur l'urine fraiche; mais ils détruisent promptement l'odeur de l'urine pourrie et celle des dépôts qu'elle forme dans cet état.

L'urine décompose plusieurs dissolutions métalliques. Lemery a indiqué sous le nom de précipité rose, un magma d'une couleur rosacée, qui se forme lorsqu'on verse de la dissolution nitrique de mercure dans l'urine. Ce précipité est en partie formé par l'acide muriatique et en partie par l'acide phosphorique contenu dans ce fluide.

Brongniart a observé que quelquefois cette préparation s'allume par le froittement, et brûle avec rapidité sur les charbons ardens, ce qu'il attribue à un peu de phosphore.

Lorsque l'urine humaine est toute nouvelle et qu'elle provient d'un sujet en bonne santé, elle est transparente, et comme je viens de le dire ci-dessus, d'un jaune un peu citroné; elle ne rougit ni ne verdit le syrop violat; mais cette liqueur est on ne peut pas plus susceptible d'éprouver et de montrerdes changemens dans ces différentes qualités, dès qu'il y a la moindre altération dans l'économie animale, et sur-tout dans les organes qui servent à la digestion. Aussi les médecins doivent-ils toujours avoir l'attention d'observer les urines de leurs malades: ils ne peuvent qu'en tirer de grandes lumières pour se guider dans leur pratique.

Que l'on ne croie pas pourtant que de l'observation des urines on puisse tirer des

secours certains ; ce seroit une erreur bien grande et en même tems bien dangereuse, de croire comme ces charlatans aussi ignorans que fripons, que l'on puisse, par la seule inspection de l'urine et par quelques épreuves qu'ils sont incapables d'entendre et de choisir comme il faut, reconnoître les maladies qui affligent l'humanité.

Les qualités de l'urine sont sujettes à varier assez considérablement. Par exemple, l'urine est quelquefois beaucoup plus, quelquefois beaucoup moins abondante ; et l'on a remarqué que ces différences dépendent souvent de la transpiration et de la sueur plus ou moins grandes, parce que ces humeurs tiennent beaucoup de la nature de l'urine. Ordinairement quand l'urine est peu abondante, elle est plus colorée, et réciproquement moins colorée quand elle est plus abondante.

Les personnes sujettes aux spasmes hystériques et mélancoliques rendent souvent dans leurs paroxismes une quantité considérable d'urine presque purement séreuse, sans odeur, sans couleur, claire et blanche comme de l'eau : cette sorte d'urine se nomme urine crue. Mais il arrive aussi à ces mêmes tempéramens, dans une disposition de corps différente, de rendre très-peu d'urine, fort colorée, et sujette à se troubler aussitôt qu'elle est froide.

Certaines substances, comme on sait, prises intérieurement, comme les asperges,

la térébenthine et autres, communiquent promptement beaucoup d'odeur à l'urine, même dans l'état d'une parfaite santé.

Un autre fait est, que les personnes sujettes aux douleurs de tête, et dont la digestion est difficile, rendent des urines dans lesquelles on reconnoît l'odeur de la substance qu'elles ont prise, comme le café, l'oignon, fruit, légume. L'urine de ces personnes a toujours un caractère habituel d'acidité, et rougit les substances végétales.

Si l'on soumet de l'urine très-fraiche et d'un homme sain, à la distillation dans les vaisseaux clos, on n'en retire au degré de chaleur qui n'excède pas celui de l'eau bouillante, qu'un pur phlegme d'une odeur seulement un peu fade; ce phlegme fait la très-grande partie de l'urine: il va aux sept huitièmes et même beaucoup plus de l'urine; mais cette proportion est variable.

Comme ce n'est que du phlegme qui se sépare, il vaut mieux pour accélérer l'opération, lorsqu'on veut faire l'analyse de l'urine, la faire évaporer à feu nud. A mesure qu'elle s'évapore, l'urine prend une couleur brune; il s'en sépare une matière pulvérulente, qui a l'apparence terreuse, que l'on a prise pour du sulfate calcaire, mais qui est un mélange de phosphate calcaire et d'acide lithique. Ce sel est de la même nature que la base des os, et la matière du calcul de la vessie. Lorsque l'urine a acquis la consistance d'un syrop

rop clair, on la filtre, on la met dans un lieu frais; il s'y dépose au bout de quelque tems des crystaux salins, qui sont composés de muriate de soude et de deux substances salines particulières. On connoît ces derniers sels sous le nom de sels fusibles, sels natifs de l'urine, phosphates alkalins.

Après qu'on a retiré les différens sels neutres contenus dans l'urine, il ne reste presque plus que la matière brune, savonneuse, extractive, qui forme comme une espèce d'eau-mère. Cette matière fournit à feu nud et gradué, beaucoup d'ammoniaque tant fluide que concret, avec de l'huile animale très-fétide : à la dernière violence du feu, on retire aussi un peu de phosphore; et de son résidu charbonneux un peu de sel commun. Ce phosphore est produit par un peu de sel fusible, qui n'a pu être séparé entièrement par la crystallisation : il en est de même de la portion du sel commun demeuré dans ce résidu charbonneux.

Rouelle a découvert par l'examen plus particulier qu'il a fait de l'extrait d'urine, que cette matière contient deux substances, peu différentes, à la vérité, par les principes qu'elles fournissent dans l'analyse à feu nud; mais dont l'une a un caractère savonneux, en ce qu'elle se dissout facilement et abondamment dans l'alkohol; tandis que l'autre ne s'y dissout point de même, ou s'en sépare promptement; il donne à la pre-

mière le nom de matière savonneuse, et à la seconde celui de matière extractive, parce que par sa dissolubilité dans l'eau et son indissolubilité dans l'alkohol, elle ressemble aux extraits gommeux et mucillagineux des végétaux. L'alkohol est en conséquence un dissolvant propre à séparer ces deux matières l'une de l'autre, et Rouelle s'en est servi pour cela avec avantage.

La substance savonneuse séparée de toutes les autres matières, est d'une nature saline et susceptible de crystallisation ; elle est assez difficile à secher au bain-marie, pour être portée à un certain point de solidité. Elle attire assez puissamment l'humidité de l'air et se liquifie lorsqu'elle est solide. Elle donne à la cornue plus de la moitié de son poids de carbonate ammoniacal, peu d'huile et de muriate ammoniacal ; son résidu verdit le syrop de violettes.

Si, au lieu de séparer par l'alkohol cet extrait d'urine en deux matières distinctes, on le distille en entier à feu nud, il fournit beaucoup de carbonate ammoniacal, une huile animale très-fétide, du muriate ammoniacal, et un peu de phosphore. Son charbon contient un peu de muriate de soude. Cette analyse de l'urine indique donc que ce fluide est formé d'une grande quantité d'eau, d'acide phosphorique et d'acide lithique libres, de muriate de soude, de phosphates calcaires, de soude et ammoniacal,

et de deux matières extractives particulières qui donnent la couleur à ce fluide.

Chapitre XLIII.

Du Phosphore et des Acides phosphoreux et phosphoriques.

On donne, en général, le nom de phosphore à toutes les substances capables de répandre de la lumière dans les ténèbres.

Le phosphore est une substance combustible simple, dont l'existence avoit échappée aux recherches des anciens chimistes. C'est en 1667 que la découverte en fut faite par Brandt, qui fit mystère de son procédé. Bientôt après, Kunckel découvrit le secret de Brandt; il le publia, et le nom de phosphore de Kunckel lui a été conservé jusqu'à nos jours. C'est de l'urine seule qu'on tiroit le phosphore : quoique la méthode de le préparer eut été décrite dans plusieurs ouvrages et notamment par Homberg. Ce fut une puissance étrangère qui pendant long-tems en a été en possession. On le fit pour la première fois en 1737, au jardin des Plantes. Maintenant on le tire d'une manière plus commode, et sur-tout plus économique, des os des animaux, qui sont un véritable phosphate calcaire. Le procédé le plus simple,

d'après Lavoisier, consiste à calciner des os d'animaux adultes, jusqu'à ce qu'ils soient presque blancs. On les pile et on les passe au tamis de soie ; on verse ensuite dessus de l'acide sulfurique étendu d'eau, mais en quantité moindre qu'il n'en faut pour dissoudre la totalité des os. Cet acide s'unit à la terre des os pour former du sulfate de chaux : en même tems l'acide phosphorique est dégagé et reste libre dans la liqueur. On décante alors, on lave le résidu, et on réunit l'eau du lavage à la liqueur décantée ; on fait évaporer, afin de séparer du sulfate de chaux qui se crystallise en filets soyeux, et on finit par obtenir l'acide phosphorique sous forme d'un verre blanc et transparent qui réduit en poudre et mêlé avec un tiers de son poids de charbon, donne de bon phosphore. L'acide phosphorique qu'on obtient par ce procédé, n'est jamais aussi pur que celui qu'on retire du phosphore, soit par la combustion, soit par l'acide nitrique.

Lorsque le phosphore est bien pur, il est transparent, d'une consistance semblable à celle de la cire. Il se crystallise en lames brillantes, et comme micacées par le refroidissement. Il se fond dans l'eau chaude bien avant même que ce fluide soit bouillant. Il est très-volatil, et il monte en un fluide épais à une douce chaleur. S'il est en contact avec l'air, il exhale une fumée de toute sa

surface; cette vapeur qui répand une forte odeur d'ail, paroît blanche dans le jour, et elle est très-lumineuse dans l'obscurité.

Le phospore se rencontre dans presque toutes les substances animales et dans quelques plantes qui ont, d'après l'analyse chimique, un caractère animal. Il y est ordinairement combiné avec le carbone, l'azote et l'hydrogène, et il en résulte des radicaux très-composés. Ces radicaux sont communément portés à l'état d'oxide par une portion d'oxygène. La découverte qu'Hassenfratz a faite de cette substance dans le charbon de bois, feroit soupçonner qu'il est plus commun qu'on ne pense dans le règne végétal.

De toutes les combinaisons du phosphore avec les substances simples, on ne connoît encore que le phosphore de fer, auquel on a donné le nom très-impropre de sidérite; encore est il très incertain si le phosphore est oxygéné ou non oxygéné dans cette combinaison.

Veut-on obtenir l'acide phosphorique, on prend du phosphore en nature et on le fait brûler sous des cloches de verre, dont on a humecté l'intérieur en y promenant de l'eau distillée. Il absorbe dans cette opération deux fois et demie son poids d'oxygène. On peut obtenir cet acide concret en faisant cette même combustion sur du mercure, au lieu de la faire sur de l'eau : il se présente alors

dans l'état de flocons blancs qui attirent l'humidité de l'air avec une prodigieuse activité.

Pour avoir ce même acide dans l'état d'acide phosphoreux, c'est-à-dire, moins oxygéné, il faut abandonner le phosphore à une combustion extrêmement lente, et le laisser tomber en quelque façon en déliquium à l'air, dans un entonnoir placé sur un flacon de crystal. Au bout de quelques jours on trouve le phosphore oxygéné; l'acide phosphoreux, à mesure qu'il s'est formé, s'est emparé d'une portion d'humidité de l'air, et a coulé dans le flacon. L'acide phosphoreux se convertit au surplus fort aisément en acide phosphorique par une simple exposition à l'air long-tems continuée. Comme le phosphore a une assez grande affinité avec l'oxygène pour l'enlever à l'acide nitrique et l'acide muriatique oxygéné, il en résulte encore un moyen simple et peu dispendieux d'obtenir l'acide phosphorique.

Lorsqu'on veut opérer par l'acide nitrique, on prend une cornue tubulée bouchée avec un bouchon de crystal; on l'emplit à moitié d'acide nitrique concentré; on fait chauffer légèrement, puis on introduit par la tubulure de petits morceaux de phosphore. Ils se dissolvent avec effervescence; en même tems le gaz nitreux s'échappe sous la forme de vapeur rutilante. On continue ainsi d'ajouter du phosphore jusqu'à ce qu'il refuse

de se dissoudre. On pousse alors le feu un peu plus fort pour chasser les dernières portions d'acide nitrique, et on trouve l'acide phosphorique dans la cornue, en partie sous forme concrète et en partie sous forme liquide.

On n'a point encore examiné toutes les propriétés distinctives de l'acide phosphoreux; mais ce qu'on en sait suffit pour caractériser la différence qui existe entre cet acide et l'acide phosphorique. Sage, dans les Mémoires de l'Académie, année 1777, a fait connoître quelques-unes des propriétés caractéristiques de l'acide phosphoreux. Suivant ce chimiste, le sel qui résulte de l'acide obtenu par le déliquium du phosphore uni à la potasse, ou phosphite de potasse, n'est pas déliquescent; le phosphite de soude est aussi crystallisable et non déliquescent; le phosphite ammoniacal attire, au contraire, l'humidité de l'air.

Quant à l'acide phosphorique, lorsqu'il est concentré, il attire très-promptement l'humidité de l'air; il s'unit à l'eau avec chaleur; il se combine à un grand nombre de substances, telles que la chaux, la baryte, la magnésie, la potasse, la soude, l'ammoniaque, l'alumine, les oxides de zinch, de fer, de manganèse, de cobalt, de nickel, de plomb, d'étain, de cuivre, de bismuth, d'antimoine, d'arsenic, de mercure, d'argent, d'or et de platine. Il forme avec elles

autant de sels neutres, à qui on a donné le nom de phosphates; et ceux qui proviennent de la combinaison de l'acide phosphoreux avec les bases salifiables que je viens d'énoncer, se nomment phosphites.

L'existence des phosphites métalliques n'est pas encore absolument certaine, elle suppose que les métaux sont susceptibles de se dissoudre dans l'acide phosphorique, à différens degrés d'oxygénation, ce qui n'est pas encore prouvé.

On ne connoît ces sortes de sels que depuis très-peu de tems.

CHAPITRE XLIV.

Acide Prussique.

L'acide prussique se retire du bleu de Prusse.

Le fer dissout par l'acide prussique forme le bleu de Prusse ou prussiate de fer.

Stahl rapporte dans ses expériences, comment se fit la découverte de ce bleu; il dit qu'un fabricant de couleurs nommé Dusbach, qui faisoit une lacque de cochenille, en mêlant la décoction de cet ingrédient avec de l'alun et un peu de sulfate de fer, et la précipitant ensuite avec un alkali fixe, manquant un jour d'alkali, emprunta à Dip-

pel, dans le laboratoire duquel il travailloit, du sel de tartre, sur lequel ce chimiste avoit distillé plusieurs fois de son huile animale, et que la lacque qui fut précipitée par cet alkali, au lieu d'être rouge, fut d'un très-beau bleu. Dippel, à qui il fit part de ce phénomène, reconnut qu'il étoit dû à la nature de son alkali, et entreprit de produire le même effet en donnant la même qualité à d'autres alkalis, mais par un procédé plus simple; les épreuves qu'il fit lui réussirent, et dès-lors la découverte du bleu de Berlin fut constatée.

Ce bleu, qu'on nommoit bleu de Prusse ou de Berlin, du nom du pays d'où on le tiroit, fut annoncé pour la première fois en 1710, dans les Mémoires de l'Académie de Berlin, mais sans aucune description du procédé par lequel on pouvoit le faire.

Plusieurs chimistes travaillèrent à le découvrir : il le fut en effet, et, en 1724, Woodward, de la société de Londres, le publia dans les Transactions philosophiques. Voici le procédé :

Alkalisez ensemble quatre onces de nitre, avec autant de tartre, mêlez cet alkali avec quatre onces de sang de bœuf desseché : mettez le tout dans un creuset couvert d'un couvercle, et calcinez à un feu modéré, jusqu'à ce que le sang soit réduit en charbon parfait; jettez dans deux pintes d'eau la matière du creuset, décantez cette première

eau et passez-en de nouvelle, jusqu'à ce qu'elle devienne presqu'insipide : mêlez ensemble ces eaux et faites les réduire par l'ébullition, à-peu-près à deux pintes. D'un autre côté, dissolvez deux onces de sulfate de fer et huit onces de sulfate d'alumine dans deux pintes d'eau bouillante ; mêlez cette dissolution avec la lessive précédente : les liqueurs se troublent, deviennent d'une couleur verte, plus ou moins bleue, et il s'y forme un précipité de la même couleur : filtrez pour séparer ce dépôt, et versez dessus de l'acide muriatique. Cet acide fait prendre aussi-tôt un très-beau bleu à la substance.

Les chimistes se sont beaucoup exercés à développer la théorie de cette opération : il y a plusieurs sentimens sur le bleu de Prusse.

John Brown pense que ce bleu est la partie bitumineuse ou phlogistique du fer, développée par la lessive du sang et transportée sur la terre de l'alun. Geoffroy a adopté ce même sentiment.

L'abbé Menou, dit que le bleu de Prusse est le fer séparé de toute matière saline par le phlogistique de l'alkali et précipité sous sa couleur naturelle.

Macquer regarde le bleu de Prusse comme du fer surchargé de phlogistique, et qu'il n'étoit soluble en aucune manière dans les acides, que les alkalis pouvoient en dissoudre la matière colorante, et s'en saturer au point de ne plus faire effervescence.

Sage avança que le fer y étoit saturé par l'acide phosphorique ; Bergmann y soupçonna l'existence de quelque acide animal, et Scheele nous a réalisé ces soupçons.

Il a prouvé que la lessive de sang exposée à l'air y perdoit la propriété de précipiter le fer en bleu, et il a fait voir que cela tenoit à l'acide carbonique de l'atmosphère, qui en dégageoit la partie colorante. 1°. Si l'on ajoute un peu de sulfate de fer à cette lessive, elle ne sera plus altérée par son séjour dans l'acide carbonique; 2°. si l'on fait bouillir cette lessive sur un oxide de fer, elle n'éprouvera aucun changement dans l'acide carbonique. Le fer a donc la propriété de fixer et de retenir le principe colorant; mais il faut que le fer ne soit pas à l'état d'oxide.

Le bleu de Prusse, traité à la distillation avec l'acide sulfurique, laisse échaper une liqueur qui tient l'acide prussique en dissolution, et on peut le précipiter sur le fer.

Chaptal dit que le bleu de Prusse distillé lui a donné par once 1 gros 24 grains d'ammoniaque, 36 grains de carbonate d'ammoniaque, 4 gros 12 grains d'oxide de fer ou alumine, et 164 pouces de de gaz hydrogène brûlant avec une flamme bleue.

Pour obtenir l'acide prussique, on met dans une cucurbite de verre deux onces de bleu de Prusse pulverisé, une once de précipité rouge et six onces d'eau : on fait bouillir

ce mélange pendant quelques minutes en le remuant continuellement; il prend alors une couleur jaune, tirant au vert; on filtre et on jette sur le résidu deux onces d'eau bouillante : cette liqueur est un prussiate de mercure, qui ne peut être décomposé ni par les alkalis ni par les acides : on verse cette dissolution dans un flacon, dans lequel on a mis une once de limaille de fer récente : on y ajoute trois gros d'acide sulfurique concentré, et on agite fortement, pendant quelques minutes; le mélange devient tout noir par la réduction du mercure, la liqueur a perdu sa saveur mercurielle et manifeste celle de la lessive colorante; après avoir laissé reposer on la décante, on la met dans une cornue et on la distille à feu doux : le principe colorant passe le premier comme plus volatil que l'eau; on arrête l'opération lorsqu'il a passé le quart de la liqueur. Comme la liqueur qui passe contient un peu d'acide sulfurique, on l'en débarrasse en redistillant à un feu très-doux sur de la craie pulverisée, et on a pour lors l'acide prussique dans sa plus grande pureté.

Cet acide a une odeur particulière qui n'est pas désagréable; la saveur en est douce.

Lavoisier prétend que les expériences qui ont été faites pour obtenir cet acide pur et dégagé de toute combinaison, ainsi que sur ses propriétés, paroissent laisser encore quelques nuages sur la vraie nature de cet acide.

Tout ce que l'on sait c'est qu'il se combine avec le fer et qu'il lui donne la couleur bleue ; qu'il est également susceptible de s'unir avec presque tous les métaux, mais que les alkalis, l'ammoniaque et la chaux le leur enlèvent en vertu de leur plus grande force d'affinité. On ne connoit point le radical de de l'acide prussique ; mais les expériences de Scheele et surtout celles de Bertholet, donnent lieu de croire qu'il est composé de carbonne et d'azote ; c'est donc un acide à base double : quant à l'acide phosphorique qui s'y rencontre, il paroît, d'après les expériences de Hassenfratz, qu'il y est accidentel.

Quoique l'acide prussique s'unisse avec les métaux, avec les alkalis et avec les terres, à la manière des acides, il n'a cependant qu'une partie des propriétés qu'on a coutume d'attribuer aux acides. Il seroit donc possible que ce fut improprement qu'on l'eût rangé dans cette classe. Mais comme je l'ai déja fait observer, il me paroît difficile de prendre une opinion déterminée sur la nature de cette substance, jusqu'à ce que la matière ait été éclaircie par de nouvelles expériences.

L'acide prussique, uni aux bases salifiables, donne des sels neutres, à qui on a donné le nom de prussiates.

Chapitre XLV.

Des diverses substances animales, utiles à la médecine.

Je ne ferai ici qu'indiquer les principales substances dont on se sert en médecine, attendu qu'on en trouve l'historique dans la seconde partie.

Ces substances sont :

Pour les quadrupèdes : le castoreum, le musc et la corne de cerf.

Comme on employe en médecine l'esprit et le sel de corne de cerf, je vais m'arrêter un instant sur cet objet.

Tout le monde connoît la corne de cerf : c'est une matière osseuse, qui ne diffère en aucune manière des os. Elle contient abondamment une gélée douce, très-légère et assez nourrissante, qu'on extrait en la faisant bouillir réduite en parcelles très-petites, dans huit à dix fois son poids d'eau.

Si on la distille à la cornue, elle donne un phlegme rougeâtre et ammoniacal, qu'on nomme esprit volatil de corne de cerf, une huile plus ou moins empyreumatique, et une grande quantité de carbonate ammoniacal sali par un peu d'huile. Il s'en dégage une quantité énorme de fluide élastique, formé par le mélange de gaz acide carboni-

que, de gaz azotique et de gaz hydrogène, tenant du charbon, et même de l'huile volatile en dissolution ; celle-ci s'en précipite peu à peu par le refroidissement et adhère aux parois des cloches de verre, où l'on conserve le fluide élastique. Comme le sel volatil est coloré, on le fait digérer dans un peu d'alkohol, qui enlève l'huile qui le salit. Le résidu charbonneux inciméré, contient un peu de carbonate de soude, du sulfate de chaux et beaucoup de phosphate calcaire mêlé de phosphate de soude, qu'on décompose par l'acide sulfurique.

L'huile de corne cerf rectifiée à une chaleur douce, devient très-blanche, très-odorante, très-volatile, et presqu'aussi inflammable que l'éther : elle est connue sous le nom d'huile animale de Dippel, chimiste allemand, qui l'a préparée le premier.

On emploie cette huile par gouttes dans les affections nerveuses, l'épilepsie, etc.

Les autres substances sont, parmi les produits des oiseaux,

L'œuf.

Les œufs des oiseaux sont composés d'une enveloppe terreuse, qui est la coquille, d'un mucilage, qu'on nomme le blanc, et d'une substance huileuse qui est le jaune.

La coquille est une terre calcaire. Le blanc d'œuf donne à la cornue du carbonate ammoniacal et de l'huile empyreumatique, son

charbon contient de la soude et un peu de phosphate calcaire.

Le jaune d'œuf est formé en grande partie d'une matière allumineuse, mais qui est mêlée avec une certaine quantité d'une huile douce ; de sorte que ce mélange se dissout dans l'eau, et forme une espèce d'émulsion animale, connue sous le nom de lait de poule. Si on l'expose au feu, il se prend en une masse moins solide que le blanc. Lorsqu'il est desseché, il éprouve une sorte de ramolissement dû au dégagement de son huile qui suinte à sa surface. Si, dans cet état, on le soumet à la presse, on obtient cette huile qui est douce et grasse, d'une saveur et d'une odeur légère de rôti ou d'empyreume. Le jaune d'œuf distillé après qu'on a retiré l'huile, donne les mêmes produits que toutes les matières animales. Les acides et l'alkohol le coagulent.

Dans les quadrupèdes ovipares et les serpens :

La tortue, la grenouille et la vipère.

Dans les poissons :

L'icthyocolle, ou colle de poissons.

Dans les insectes :

Les cantharides, les fourmis, les cloportes, le miel, la cire, le ver à-soie et la soie, la résine lacque, le kermès, la cochenille, et les pierres d'écrevisse.

Enfin, le blanc de baleine, l'ambre gris, la coraline et le corail.

CHAPITRE

CHAPITRE XLVI.

De la Putréfaction animale.

La putréfaction est un mouvement intestin de fermentation qui s'excite entre les principes prochains de tous les végétaux et animaux, dont résulte une décomposition et un changement total dans la nature de ces principes.

Les parties molles et fluides des animaux ont une disposition très-prochaine à la putréfaction.

Ce phénomène s'observe plus ou moins dans les animaux vivans, toutes les fois que les liqueurs sont en stagnation, ou que leur mouvement est très-lent, et que les émunctoires naturels, se trouvant obstrués, empêchent la transpiration des humeurs les plus volatiles, et qui se corrompent le plus facilement.

Pendant la putréfaction il s'engendre ou sort des substances qui se putrifient une grande quantité d'air : les humeurs s'atténuent peu à peu, les parties fibreuses se relâchent et deviennent plus délicates ; telle est l'origine de la tympanite qui accompagne la corruption d'un viscère, ou les suppressions imprudentes des dyssenteries par les astringens ; de là aussi la foiblesse et le

relâchement des vaisseaux chez les personnes attaquées de scorbut.

Le coagulum du sang humain se change par la putréfaction en une liqueur livide et noirâtre, dont quelques gouttes donnent à la sérosité du sang une couleur tannée, qui ressemble à l'ichor des plaies, et à certains flux dyssenteriques, au blanc de l'œil, à la salive, à la sérosité du sang tiré d'une veine, et à celle qui s'égoutte d'une pustule dans les scorbuts considérables, et dans les fièvres malignes qui sont déja avancées.

Le coagulum putride change une grande quantité d'urine fraiche, en une eau couleur de feu ou de flamme qui se remarque communément dans les personnes attaquées de la fièvre et du scorbut; une heure ou deux après ce mélange, il s'y forme une opacité semblable à celle de l'urine, qui, sans avoir éprouvé de coction, sort durant les maladies aiguës; et on observe à sa surface une matière huileuse, semblable à l'écume qui surnage l'urine des personnes scorbutiques.

La putréfaction des substances animales est empêchée ou retardée par toutes les substances salines, même par les sels alkalis tant fixes que volatils, que l'on s'étoit imaginé généralement, mais mal à propos, capables de produire l'effet contraire. De tous les sels dont on a fait l'expérience, le sel marin est celui qui résiste le moins à la pu-

tréfaction. Les végétaux amers sont des antiseptiques beaucoup plus forts : non-seulement ils conservent la viande pendant plus long-tems, mais en outre quand elle est déja corrompue, ils lui rendent jusqu'à un certain point sa première consistance et sa première douceur. Les esprits vineux, les substances acides et aromatiques, la plûpart des diaphorétiques, et les plantes âcres qu'on a nommé mal à propos alkalescentes, résistent à la putréfaction ; les terres absorbantes, au contraire, la favorisent.

Boissieu distingue quatre degrés dans la fermentation putride des substances animales. Il appelle le premier tendance à la putréfaction. Ce premier degré consiste dans une altération peu considérable qui se manifeste par une odeur fade ou de relent très-légère, et dans le ramollissement de ces substances.

Le second degré est celui de la putréfaction commençante, souvent même indiquée par des marques d'acidité.

Dans le troisième degré ou putréfaction avancée, les matières exhalent une odeur ammoniacale, mêlée de l'odeur putride et nauséabonde ; elles tombent en dissolution, leur couleur s'altère de plus en plus, et elles perdent en même tems de leur poids et de leur volume.

Enfin, le quatrième degré, celui de la putréfaction achevée, se reconnoit à ce que

l'ammoniaque est entièrement dissipée, et ne laisse plus de traces; l'odeur fétide perd de sa force, le volume et le poids des substances putrifiées sont considérablement diminués; il s'en sépare une mucosité gélatineuse ; elles se dessechent peu à peu, et enfin se réduisent en une matière terreuse et friable.

Les phénomènes observés jusqu'à présent dans la putréfaction, nous indiquent que l'eau en est la cause ; il est très-vraisemblable que ce fluide se décompose, que son oxygène se porte sur l'azote des substances animales et contribue à la formation de l'acide nitrique, qu'on trouve souvent dans les matières animales; et que son hydrogène uni à une portion de l'azote très-abondant dans ces matières, produit l'ammoniaque qui se dégage. Le principe huileux est celui qui se sépare et qui se conserve le plus long-tems; le phosphate calcaire et le phosphate de soude, uni à une portion du principe charbonneux et peut-être à un peu de matière graisseuse paroît constituer le résidu en apparence terreux des matières animales putrifiées.

Les substances animales brûlées à l'air libre, se résolvent comme les végétaux en suie et en cendres, mais avec cette différence qu'on ne peut pas retirer de ces cendres un sel alkali fixe, et qu'il ne s'élève point d'acide en vapeur avec la fumée. Elles

répandent durant la combustion une odeur fétide d'une espèce particulière, par laquelle on peut distinguer tout d'un coup les substances animales de toutes les substances du règne végétal.

La putréfaction dénature donc entièrement toutes les substances qui la subissent. Ils perdent en l'éprouvant leur caractère distinctif en se métamorphosant tous; ce qui reste de l'organisation des corps est détruit, les vaisseaux, les fibres, les trachées; les célules, les filtres, le tissu même des parties les plus solides se relâchent, s'altèrent, se désunissent et se résolvent entièrement. Tous ces changemens arrivent d'eux-mêmes aux corps organisés, aussitôt après la cessation du mouvement vital. Dès que les végétaux et les animaux cessent de vivre, la nature achève de détruire elle même son propre ouvrage; elle décompose des machines désormais inutiles, elle en réduit les matériaux en un état semblable et commun à tous; elle les élabore de nouveau pour les faire passer promptement dans l'organisation de nouveaux êtres, qui doivent subir aussi les mêmes changemens : c'est ainsi, que par un travail qui n'est jamais interrompu, elle renouvelle sans cesse les êtres, et que, malgré la vieillesse et la mort, elle s'entretient dans une vigueur et une jeunesse perpétuelle.

L'ouvrage entier de la putréfaction semble infiniment étendu, et son dernier terme

paroît en quelque sorte hors de la portée de notre vue. La nature ne cesse, pendant cette opération, d'atténuer, de subtiliser, de volatiliser et d'enlever tout ce qui est susceptible de l'être; et comme toutes ces substances, ainsi travaillés, s'échappent sans cesse et se dérobent à nos sens et à nos observations, nous ignorons et nous ignorerons vraisemblablement encore long-tems, quels changemens ultérieurs la nature leur fait éprouver avant d'entrer dans la combinaison de nouveaux êtres.

FIN DU QUATRIÈME ET DERNIER VOLUME.

TABLE

Des Matières contenues dans ce Volume.

A.

D.

E.

J.

K.

L.

M.

T.

U.

V.

Y.

Z.

FIN DE LA TABLE.

ERRATA.

Page 7 ligne 12 qu'il, *lisez* qu'elle.
8 ligne 23 quant, *lisez* quand.
13 ligne 6 connu, *lisez* connüe.
ibid. ligne 8 *effacez* de.
19 ligne *dernière*, Bayer, *lisez* Bayen.
24 ligne 2 pharmaceutique, *lisez* pharmacie.
40 ligne 10 porhpirisation, *lisez* porphirisation.
42 ligne 10 et 15 molicules, *lisez* molécules.
45 ligne 22 *après* spiritueuse *effacez* :
63 ligne 10 sulmonaire, *lisez* pulmonaire.
84 ligne 28 fomentaions, *lisez* fomentations.
96 ligne 3 lasser, *lisez* laisser.
102 ligne 14 *effacez* qui.
131 ligne 9 ses, *lisez* leurs.
162 ligne 2 Guttele, *lisez* Guttette.
192 ligne 20 amydalin, *lisez* amygdalin.
206 ligne 15 amplâtres, *lisez* emplâtres.
223 ligne 22 pyritueuses, *lisez* pyriteuses.
234 ligne 29 qeu, *lisez* que.
340 ligne 10 de pêche, *lisez* desseché.
258 ligne 18 *effacez une fois* il est.
273 ligne 3 qu'un, *lisez* qu'une.
357 ligne *dernière*, crystallisé, *lisez* crystallise.
361 ligne 25 cetrine, *lisez* citrine.
ibid. ligne 28 conact, *lisez* contact.
407 ligne 18 Bayeu, *lisez* Bayen.
420 ligne 14 l'hybomacle, *lisez* l'hybernacle.





